PROYECTO DE EJECUCION
- BHI DE HERNANI-

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE LAS OBRAS DE CAMBIO DE SUMINSTRO A GAS Y REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI (GIPUZKOA).

Donosti, Julio de 2019

Para:

DEPARTAMENTO DE EDUCACION / HEZKUNTZA SAILA

EOTECNIC INGENIERIA S.L.

C/ Portuetxe 23A, Oficina 4-8-5 - 20018 – DONOSTIA

Tf: 943 22 73 55 - www.eotecnic.es

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO Y CONTENIDO DEL PROYECTO
2. NORMATIVA APLICABLE
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN ACTUAL
4. REFORMA SALA DE CALDERA
   - 4.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CALOR
   - 4.2. ACS Y CAPTACION SOLAR
   - 4.3. GAS NATURAL
   - 4.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
   - 4.5. SISTEMA DE REGULACIÓN Y CONTROL
   - 4.6. ACONCICIONAMIENTO INTERIOR. OBRA CIVIL
   - 4.7. SECTORIZACION Y ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA PORTANTE

BASES DE CALCULO Y CALCULOS

1. DIMENSIONADO DE LAS REDES DE TUBERIAS
2. CÁLCULO DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS
3. GASES COMBUSTIBLES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. CALDERAS HOGAR A SOBREPRESION CHAPA DE ACERO
2. BOMBAS CENTRIFUGAS EN LINEA
3. SOPORTES PARA TUBERIAS
4. TUBERIAS DE ACERO NEGRO
5. CONDUCTOS EN CHAPA GALVANIZADA
6. VALVULAS DE MARIPOSA Y DE BOLA
7. AISLAMIENTO ESPUMA ELASTOMERICA Y AISLAMIENTO CON ACABADO DE ALUMINIO PARA INTEMPERIE
8. CONDUCTORES DE COBRE Y ALUMINIO B.T.
9. CABLEADO PARA SEÑALES ANALOGICAS Y DIGITALES
10. CANALIZACIONES POR TUBERIA RIGIDA METALICA
11. CANALIZACION POR BANDEJA METALICA
12. INTERRUPTORES AUTOMATICOS COMPACTOS
13. INTERRUPTORES PROTECTORES DEL MOTOR

14. INTERRUPTORES AUTOMATICOS
15. INTERRUPTORES DIFERENCIALES
16. INTERRUPTORES, CONMUTADORES Y CONTACTORES
17. CONTADOR DE CAUDAL DE GASES
18. DETECCION GAS NATURAL

ANEXO I: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO
1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE
1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRAINSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
1.4. MAQUINARIA DE OBRA
1.5. MEDIOS AUXILIARES

2. RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE
3. RIESGOS LABORABLES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE
4. RIESGOS LABORABLES ESPECIALESPREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS
5. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA
6. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO II: ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1. OBJETO
2. NORMATIVA
3. MEDIDAS DE PREVENCION DE RESIDUOS
4. CANTIDAD DE RESIDUO GENERADO
5. SEPARACION DE RESIDUOS
6. MEDIDAS DE SEPARACION EN OBRA
7. DESTINO FINAL
8. PRESCRIPCIONES SOBRE RESIDUOS
9. PRESUPUESTO GESTION DE RESIDUOS

ANEXO III: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ANEXO IV: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
ANEXO V: PROGRAMA DE TRABAJO
PRESUPUESTO
PRECIOS DESCOMPUESTOS
PLANOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO Y CONTENIDO DEL PROYECTO

El objeto de proyecto es el CAMBIO DE SUMINISTRO A GAS Y REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI (GIPUZKOA), para adecuarla a la normativa vigente y cambiar el sistema a suministro a gas.

La instalación de calefacción y acs en EDIFICIO LANGILE, está formada por una caldera de gasóleo de 350 kW y los 2 circuitos de radiadores para las plantas del edificio. Existe actualmente un circuito y deposito de ACS que suministra agua caliente sanitaria al edificio, y que el cual no se modifica y no es objeto de este proyecto.

La instalación de calefacción en EDIFICIO ITURRIAGA, está formada por una caldera de gasóleo de 460 kW y 2 circuitos de radiadores para las plantas del edificio, los cuales se desdoblarán en 4 para dotar de una mejor autonomía a cada una de las plantas del edificio. Se planteará un sumninistro de ACS nuevo mediante circuito secundario independiente, acumulacion de ACS y sistema de Captación Solar en cubierta junto con deposito Solar en la propia sala de calderas.

Las reformas de la salas de calderas incluirá el cambio de combustible de Gasoil a gas natural, conectando al armario de regulación existente en limite de parcela.

Existente acometidas en polietileno desde armario de regulacion en limite de parcela.

Se modificara y adecuará este armario para albergar en su interior los nuevos equipos de regulaciuon y medida de las salas de calderas de los edificios ITURRIAGA y LANGILE.

Se definirán las especificaciones de los equipos, componentes y materiales que constituyen las instalaciones a prever en sustitución únicamente de las dos calderas de gasóleo.

Forma parte del objetivo del proyecto la valoración de los trabajos de instalación para lo cual se da un presupuesto detallado del contenido de los distintos sistemas de las instalaciones, así como de los diferentes acondicionamientos de obra civil a realizar.

El proyecto se compone de los siguientes documentos:

Memoria Descriptiva:

En este documento se describen la instalación, la filosofía de funcionamiento y los equipos y sistemas proyectados, se especifican las bases de cálculo y parámetros de partida adoptados y se definen los métodos utilizados para el cálculo.

Pliegos de Condiciones:

Se indican las Especificaciones técnicas de los diferentes elementos de la instalación, comprendiendo las características propias de los diferentes equipos y su correcta forma de montaje.

Mediciones y Presupuesto

Presupuesto valorado de las instalaciones.

Planos

Planos indicativos del recorrido de las instalaciones, esquemas de principio y detalles constructivos.

2. NORMATIVA APLICABLE

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, 28/03/2006)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (IT) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas en los Edificios. Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007.

- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

- REAL DECRETO 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE número 31 de 5/2/2009).

- Se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio (BOE núm. 171, 18/07/2003)

- Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC BT. REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002)

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 298, 14/12/1993) (C.E. - BOE núm. 109, 07/05/1994)

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

- REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio (BOE núm. 211, 4/9/2006).

- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

- Normas de la Compañía NATURGAS

- Normas UNE citadas en las normativas y reglamentaciones.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN ACTUAL

La instalación de calefacción y acs en EDIFICIO LANGILE, está formada por una caldera de gasóleo de 350 kW y los 2 circuitos de radiadores para las plantas del edificio. Existe actualmente un circuito y deposito de ACS que suministra agua caliente sanitaria al edificio, y que el cual no se modifica y no es objeto de este proyecto.

La instalación de calefacción en EDIFICIO ITURRIAGA, está formada por una caldera de gasóleo de 460 kW y 2 circuitos de radiadores para las plantas del edificio.

Existente acometidas en polietileno desde armario de regulacion en limite de parcela.

Estas calderas suministran agua a 80º/60º para circuitos de radiadores distribuidos por los edificios

Existen radiadores instalados en el edificio que no son objeto del presente proyecto.

4. REFORMA SALA DE CALDERA

4.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CALOR

El sistema de producción de calor para la instalación objeto de este proyecto está constituido por el equipo siguiente:

SALA DE CALDERAS LANGILE:

1 Ud Caldera D-DIETRICH C330--430 de Potencia Nominal: 430 Kw

Desarrollando una potencia calorífica útil en sistema de 80º/60º de 395 Kw

SALA DE CALDERAS ITURRIAGA:

1 Ud Caldera D-DIETRICH C630--700 de Potencia Nominal: 700 Kw

Desarrollando una potencia calorífica útil en sistema de 80º/60º de 654 Kw

Calderas

La caldera de ITURRIAGA está homologada y esta constituida por 2 uds de 350kW cada una, y se trata de una caldera de pie de condensación, clase 5 NOx, dotada de intercambiador de calor en aleación aluminio-silicio de alta calidad, quemador modulante a premezcla para gas natural con circuito de humos a sobrepresión con 100 Pa disponibles en la salida de humos y sistema de gestión digital de la combustión y de la caldera con módulo de gestión para control externo de la cascada de calderas mediante señal 0-10 V y para dar alarma por bloqueo, baja presión de agua o fallo en la comunicación con el sistema de control externo.

La caldera de LANGILE tiene una potencia de 430 kW, y se trata de una caldera de pie de condensación, clase 5 NOx, dotada de intercambiador de calor en aleación aluminio-silicio de alta calidad, quemador modulante a premezcla para gas natural con circuito de humos a sobrepresión con 100 Pa disponibles en la salida de humos y sistema de gestión digital de la combustión y de la caldera con módulo de gestión para control externo de la cascada de calderas mediante señal 0-10 V y para dar alarma por bloqueo, baja presión de agua o fallo en la comunicación con el sistema de control externo.

El quemador ambas calderas será presurizado de tipo premezcla, tendrá una regulación de la potencia calorífica suministrada mediante el funcionamiento modulante de la dosificación de la mezcla del aire y combustible gracias a ventilador de velocidad variable. Las rampas de gas natural se dimensionará de acuerdo a las necesidades de los consumos previstos de combustible y contendrá todos los elementos de protección necesarios según el Reglamento de Gas vigente..

Ambas calderas tendrán presostato de agua integrado, válvula antirretorno, termómetro de caldera, termómetro de humos, termostato de trabajo, termostato de seguridad y cuadro eléctrico de control con monitorización automática de la llama de gas, control del quemador modulante automático, monitor de la presión de gas, sonda de caldera, interruptor paro/marcha y contadores horarios. Se preverán módulos de gestión para control externo mediante señal 0-10 V y para dar alarma por bloqueo, baja presión de agua o fallo en la comunicación con el sistema de control externo., señalización de averías y entrada 0-10V para control externo.

Para el tratamiento del vapor de agua condensado de ambas calderas, se instalará, un sistema de neutralización de condensados integrado en el interior de las caldera con carga de granulado. Se conducirá el desagüe de los cajones al sumidero sifónico de la Sala de Calderas.

La evacuación final de gases se realizará mediante chimeneas modulares aisladas de doble pared de acero inoxidable y aislamiento de lana de roca con juntas estancas para evitar fugas de humos y vapor de agua debida a la sobrepresión de la caldera. La chimenea conducirá los gases de combustión hasta la parte más elevada del edificio superando como mínimo en 1 metro la cubierta del edificio.

Sala de Calderas

Características generales de la Sala de Calderas:

La caldera se instalará en la Sala de Calderas, la cual, además de las establecidas en la sección SI-1 del Código Técnico de la Edificación y justificadas en su documento correspondiente, cumplirá todas las exigencias dimensionales, de seguridad y de ventilación exigidas en la IT 1.3.4.1.2. Para ello:

a) el acceso normal a la sala de máquinas se practicará a través de una puerta que comunica con un vestíbulo o desde el exterior.
b) las dimensiones de la puerta de acceso serán las suficientes para permitir el movimiento sin riesgo o daño de aquellos equipos que deban ser reparados fuera de la sala de máquinas;
c) las puertas estarán provistas de cerradura con fácil apertura desde el interior, aunque hayan sido cerradas con llave desde el exterior;
d) en el exterior de la puerta se colocará un cartel con la inscripción: “Sala de Máquinas. Prohibida la entrada a toda persona ajena al servicio”.
e) las ventilaciones de las salas de máquinas serán directas al exterior. No existirá ninguna toma de ventilación que comunique con otros locales cerrados;
g) los elementos de cerramiento de la sala no permitirán filtraciones de humedad;
h) las salas de máquinas dispondrán de un eficaz sistema de desagüe por gravedad;
i) el cuadro eléctrico de protección y mando de las calderas y de las bombas y demás elementos estará ubicado en la sala de bombas. Se instalará un interruptor general de emergencia junto a la puerta principal de acceso de la sala de calderas;
j) el nivel de iluminación medio en servicio de la sala de máquinas será suficiente para realizar los trabajos de conducción e inspección, como mínimo, de 200 lux, con una uniformidad media de 0,5;
k) no se prevé la utilización para otros fines de las salas de máquinas y no podrán realizarse en ellas trabajos ajenos a los propios de la instalación;
m) los motores y sus transmisiones estarán suficientemente protegidos contra accidentes fortuitos del personal;
n) entre la maquinaria y los elementos que delimitan la sala de máquinas se dejarán los pasos y accesos libres para permitir el movimiento de equipos, o de partes de ellos, desde la sala hacia el exterior y viceversa;
o) la conexión entre generadores de calor y chimeneas será perfectamente accesible;
p) en el interior de la sala de máquinas figurarán, visibles y debidamente protegidas, las indicaciones siguientes:

i. instrucciones para efectuar la parada de la instalación en caso necesario, con señal de alarma de urgencia y dispositivo de corte rápido;
ii. el nombre, dirección y número de teléfono de la persona o entidad encargada del mantenimiento de la instalación;
iii. la dirección y número de teléfono del servicio de bomberos más próximo, y del responsable del edificio;
iv. indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos;
v. plano con esquema de principio de la instalación.

Requisitos de Seguridad de la Sala de Calderas a Gas

La sala de calderas dispondrá, en el cerramiento que está en contacto con el exterior, de un elemento o disposición constructiva de baja resistencia mecánica de superficie mínima que, en metros cuadrados, sea la centésima parte del volumen del local expresado en metros cúbicos, con un mínimo de un metro cuadrado.

SALA DE CALDERAS LANGILE:

Superficie Sala Calderas = 17,06 m^2
Altura Sala Calderas = 3 m
Volumen Sala Calderas = 51,58 m^3.

Superficie No Resistente = Vol. / 100 =51,08 / 100 + 10% = 0,56 m^2 ---------1 m2

SALA DE CALDERAS ITURRIAGA:

Superficie Sala Calderas = 47,33 m^2
Altura Sala Calderas = 3 m
Volumen Sala Calderas = 141,99 m^3.

Superficie No Resistente = Vol. / 100 =141,99 / 100 + 10% = 1,56 m^2 ---------1,6 m2

Se preverá una superficie de baja resistencia mecánica de 1 m^2 y 1,8 m^2 en la pared que comunica directamente con el exterior. Podrá servir como elemento de baja resistencia las rejilla de ventilación y puertas situadas al exterior.

En las Salas de Calderas se instalará un sistema de detección de fugas y corte de gas. Se instalará 2 detectores (a razón de un detector por cada 25 m^2 de superficie de la sala, con un mínimo de dos) ubicándolos en las proximidades de la caldera. Los detectores se instalarán en el techo (a una distancia menor de 0,5 m del techo) ya que el gas combustible es gas natural.

Los detectores de fugas de gas serán capaces de actuar antes de que se alcance el 50% del límite inferior de explosividad del gas combustible (gas natural), activando el sistema de corte de suministro de gas a la sala. Serán conformes a las normas UNE-EN 50194, UNE-EN 50244, UNE-EN 61779-1 y UNE-EN 61779-4.

El sistema de corte de suministro de gas en cada una de las salas consiste en una válvula de corte automática del tipo todo-nada instalada en la línea de alimentación de gas a la Sala de Calderas y ubicada en el exterior de la sala sobre el armario de regulación. Será de tipo cerrada, es decir, cortará el paso de

gas en caso de fallo del suministro de su energía de accionamiento.

En caso de que el sistema de detección haya sido activado por cualquier causa, la reposición del suministro de gas será siempre manual.

En los demás requisitos exigibles a las salas de maquinas con generadores de calor a gas se estará en lo dispuesto en la norma UNE 60601, para lo cual:

Requisitos Dimensionales

La distancia desde cualquier punto de la sala hasta la puerta de salida es menor de 15 m.
La sala de calderas dispone de una puerta doble de 2,0 x 2,0 m cumpliendo la exigencia mínima de una puerta de 0,8 x 2 m.

Las instalaciones térmicas serán perfectamente accesibles en todas sus partes de forma que puedan realizarse adecuadamente y sin peligro todas las operaciones de mantenimiento, vigilancia y conducción.

La altura de la Sala de Calderas es superior a 2,50 m de manera que se cumple la altura mínima exigida de 2,50 m .

Ventilación de sala de calderas. Aplicación UNE 60601

En la salas de calderas se ha previsto una adecuada entrada y salida de aire para la perfecta combustión del gas en los quemadores y para la ventilación general del local.

Ventilación inferior. Aportación de aire de entrada para la combustión y ventilación de calderas.

Con el fin de desclasificar la sala de calderas como emplazamiento peligroso se colocará detección de fugas. Habrá un detector por cada 25 m^2 con un mínimo de dos, ubicados en las proximidades de los aparatos alimentados a gas o en zonas donde se presuma que pueda acumularse. Se han previsto 2 uds. en cada sala.

SALA DE CALDERAS LANGILE:

VENTILACION INFERIOR NATURAL

Potencia Total Sala= 425 KW

S inferior mínima = (425 KW x 5cm2/kW) + 5% = 2.232 cm2

Se resuelve con 2 rejillas integradas en la puerta exterior en la parte inferior

SALA DE CALDERAS ITURRIAGA:

VENTILACION INFERIOR NATURAL

Potencia Total Sala= 700 KW

S inferior mínima = (700 KW x 5cm2/kW) + 5% = 3.675 cm2

Se resuelve con 2 rejillas integradas en la puerta exterior en la parte inferior.

Ventilación superior. Evacuación del aire interior.

La ventilación natural superior de la sala de calderas se realiza mediante una reja situada a menos de 30 cm. del techo.

La superficie libre de la reja será superior a haber dejado 10 cm^2 por cada m^2 de superficie de la sala de calderas, según UNE 60.601, que resultaría:

SALA DE CALDERAS LANGILE:

10 x 17,06 x 1,05 = 179,13 cm^2 ***(*)***

SALA DE CALDERAS ITURRIAGA:

10 x 47,33 x 1,05 = 497 cm^2 ***(*)***

(*) *La sección calculada es para orificios circulares, en caso de que el orificio de entrada de aire sea de forma rectangular se incrementará un 5%. En este último caso el lado mayor no debe ser 1,5 veces superior del lado menor.*

Toda la tubería de la instalación aérea que discurre por el interior del edificio y zonas sin ventilar, irá protegida por una vaina con ventilación en sus extremos, en este caso, la vaina será de metálica (acero, cobre, etc.) u otros materiales rígidos como por ejemplo, plásticos rígidos.

La distancia mínima entre una tubería de gas y otras son:

	Curso paralelo cm.	Cruce cm.

Conducción de agua caliente	3	1
Conducción eléctrica	3	1
Conducción de vapor	5	1
Chimeneas	5	5
Suelo	5	

En todo caso en lo relativo a vainas se deberá cumplir lo establecido en el apartado 4.4 de la UNE 60670-4. Al atravesar los muros del edificio se realizarán pasamuros.

Circuitos de agua de calefacción.

Se procurará que los circuitos de producción y distribución de los fluidos portadores (circuitos primarios y secundarios) del edificio ITURRIAGA se dividan teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, las cargas diferenciadas por orientación o servicio, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

Todos los circuitos, se realizarán con acero negro estirado sin soldadura según norma UNE 19.052, con accesorios roscados del mismo material para diámetros nominales igual o inferior a DN50 y embridados para diámetros igual o superior a DN65.

En la Sala de Calderas se terminará el aislamiento con chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor para protegerlas de golpes y previsibles agresiones mecánicas.

Donde se creen puntos altos debido al trazado se instalarán purgadores que eliminen el aire que allí se acumule.

Se prevé la separación de uno delos circuitos actuales en 2 circuitos con bombas independientes, de tal forma que se distribuirán las nuevas tuberías por el edificio hasta el punto de disgregación. Esto se realziará una vez comprobado in situ el mejor sitio para la disgregación de ambos circuitos debido a la falta de información de la instalación actual.

En la sala de máquinas la descarga de los purgadores debe conducirse a un colector común, de tipo abierto, en el que se situarán las válvulas de purga, en lugar visible y accesible.

Los manguitos pasamuros deberán colocarse en la obra de albañilería o de elementos estructurales cuando éstas se estén ejecutando.

El espacio comprendido entre el manguito y la tubería debe rellenarse con masilla plástica, que selle totalmente el paso y permita la libre dilatación de la conducción. En algunos casos, puede ser necesario que el material de relleno sea impermeable al paso de vapor de agua.

Los manguitos deben acabarse a ras del elemento de obra, salvo cuando pasen a través de forjados, en cuyo caso deben sobresalir unos 2 cm por la parte superior.

Los manguitos se construirán con un material adecuado y con unas dimensiones suficientes para que pueda pasar con holgura la tubería con su aislamiento térmico. La holgura no será superior a 3 cm.

Cuando el manguito atraviese un elemento al que se le exija una determinada resistencia al fuego, la solución constructiva del conjunto debe mantener, como mínimo, la misma resistencia.

En los puntos más bajos de cada circuito hidráulico se incorporarán grifos de vaciado con descarga conducida al desagüe más próximo de forma que en algún punto de dicha descarga sea visible el paso del agua.

En el colector general de la Sala de Calderas se incorporará una acometida de agua para el llenado inicial y posteriores cargas. Esta acometida estará compuesta por válvula de corte, filtro colador, contador de caudal, equipo desconectador y válvula de corte. El sistema estará dotado de una línea paralela de seguridad y de llenado manual formada por válvulas de corte y válvula antirretorno. Las funciones del equipo desconectador serán en primer lugar impedir que, en caso de falta de presión en la red pública, el agua del circuito pueda retroceder y, por tanto contaminar el agua de red. El llenado será manual y se instalará también un presostato que actué una alarma y pare los equipos.

Las tuberías se instalarán de forma ordenada, disponiéndolas, siempre que sea posible, paralelamente a tres ejes perpendiculares entre sí y paralelos a los elementos estructurales del edificio, salvo las pendientes oportunas que deben darse a los elementos horizontales.

La colocación de las redes de distribución del fluido caloportador se hará siempre de manera que se evite la formación de bolsas de aire. En los tramos horizontales las tuberías tendrán una pendiente ascendente hacia el purgador más cercano y preferentemente, en el sentido de circulación del fluido. El valor de la pendiente será igual al 0,2% como mínimo, tanto cuando la instalación esté fría como cuando esté caliente.

Para el número y disposición de los soportes de las diferentes tuberías se seguirán las prescripciones marcadas por las normas UNE correspondientes al tipo de tubería empleada. En particular, para tuberías de acero y cobre, se seguirán las prescripciones marcadas por la norma UNE 100.152 “Climatización. Soportes de tuberías”.

Las conexiones de los equipos y los aparatos a las tuberías se realizarán de tal forma que entre la tubería y el equipo o aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido al peso propio y a las vibraciones. Las conexiones deben ser fácilmente desmontables a fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución. Los elementos accesorios del equipo, tales como válvulas de corte y de regulación, instrumentos de medida y control, manguitos amortiguadores de vibración, filtros, etc., deberán instalarse antes de la parte desmontable de la conexión, hacia la red de distribución.

Una vez terminada la instalación de las tuberías, éstas se señalizarán con cinta adhesiva de colores y flechas dispuestas sobre la superficie exterior de las mismas o de su aislamiento térmico, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE 100100, en tramos de 2 a 3 metros de separación y coincidiendo siempre en los puntos de registro, junto a válvulas o elementos de regulación. Así mismo se utilizarán flechas adhesivas para señalar los sentidos de los flujos dentro de las tuberías.

Al finalizar los trabajos de montaje se deberá limpiar perfectamente de cualquier suciedad todas las redes de distribución de agua dejándolas en perfecto estado de funcionamiento.

Depósitos de expansión

Para absorber las dilataciones volumétricas del agua al calentarse o enfriarse dentro de los circuitos cerrados de agua caliente, se ha previsto la instalación de un acumulador hidroneumático cerrado.

Se utiliza un depósito cerrado de expansión con carga fija de gas y vejiga o membrana para el circuito de calefacción de agua caliente de calefacción.

El cuerpo del vaso de expansión estará fabricado en acero completamente soldado, contendrá las conexiones hidráulicas y la válvula de carga del gas. La presión de funcionamiento del vaso de expansión será de 6 bar. El tamaño del vaso se determinará en función del volumen de expansión de la instalación.

La vejiga o membrana estará fabricada en caucho butílico y será la que almacene el agua de expansión sin ningún contacto con el aire atmosférico. Este material presenta una permeabilidad más baja que otros materiales y el colchón de aire es permanente y duradero.

Chimeneas de evacuación de humos

La chimenea para ambas salas de caldera, será totalmente independiente de los elementos estructurales y de cerramiento del edificio, al que irá unida únicamente a través de soportes, diseñados para permitir la libre dilatación de la misma. Se deberá realziar la obra necesaria en el interior del patinillo existente de una de las chimeneas para introducir la nueva chimenea en su interior con la sección adecuada según cálculos y fabricante.

Se instalarán un total de 1 chimenea por cada sala de calderas, de tiro forzado de 300 mm de diámetro interior y 360 mm de diámetro exterior. Conducirán los humos hasta el exterior del edificio, sobrepasando la cumbrera en 1 m de altura.

El tramo horizontal será lo más corto posible y de fácil acceso en todas sus partes para facilitar las operaciones de limpieza. Se dará una pendiente del 3%, como mínimo, hacia la conexión con el tramo vertical desde el generador, para facilitar la recogida de los condensados que se formen durante los

arranques del equipo generador de calor. Se evitará en lo posible los cambios de dirección. Cuando sean necesarios, éstos deberán diseñarse con un radio de curvatura igual o superior al diámetro hidráulico de dicho tramo. Los cambios de sección, aunque no recomendables, se realizarán con piezas excéntricas con su generatriz superior enrasada con la del resto del tramo, al fin de evitar la formación de bolsas de gases. El ángulo de divergencia será inferior a 15º.

La unión entre el tramo horizontal y/o inclinado y el vertical se hará preferentemente mediante una pieza en forma de T con ángulo sobre la horizontal entre 30º y 60º, para evitar la formación de turbulencias.

La base del tramo vertical dispondrá de una zona de recogida de hollín, condensados y aguas de lluvia, provista de un registro de limpieza y un manguito de drenaje de 32 mm de diámetro como mínimo. El manguito se conectará a la tubería de saneamiento pluvial más cercana mediante tubería de acero negro sin soldadura.

En el diseño del tramo vertical se evitarán los cambios de dirección y de sección. De ser necesarios, los cambios de dirección se efectuarán con radios de curvatura iguales o superiores a 1,5 veces el diámetro hidráulico de dicho tramo y los cambios de sección con ángulos de divergencia iguales o inferiores a 15º.

La localización de la boca de salida al exterior de los humos se situará de manera que evite la contaminación producida por gases, vapores y partículas sólidas en zonas ocupadas permanentemente por personas. El elemento de remate de la chimenea debe favorecer la ascensión libre de la columna de humos.

Se preverán registros de limpieza en cada cambio de dirección, excepto a la salida de las calderas y en la base de la chimenea. Los registros asegurarán un cierre hermético mediante una junta de estanqueidad de resistencia adecuada a la temperatura y a los ácidos. Así mismo, la chimenea dispondrá de orificios de medida y control de las condiciones de combustión a la salida del generador y a una distancia entre 1 m y 4 m de la boca de salida. Los orificios tendrán un diámetro entre 5 mm y 10 mm y estarán dotados de un casquillo roscado de unos 100 mm de longitud, soldado o anclado a la pared de la chimenea provista de una tapa de cierre. Los registros de limpieza y los orificios de medida y control se situarán en lugares fácilmente accesibles.

La chimenea y sus accesorios se fabricarán con materiales incombustibles (clasificación A1 ó A2-s1, d0) y resistentes a la temperatura y a los agentes agresivos presentes en los humos. Las uniones transversales dispondrán de juntas que asegurarán la estanqueidad del sistema de evacuación y absorberán las dilataciones debidas a los cambios de temperatura.

La chimenea será de sección circular y de unión modular, prefabricada en doble pared con aislamiento interior.

El material utilizado tanto en la pared interior como en la exterior será el acero inoxidable AISI 316.

Se recomienda la instalación de chimeneas metálicas homologadas de acuerdo al Real Decreto 846/2006

del Ministerio de Industria y Energía. Las chimeneas prefabricadas se montarán siguiendo las instrucciones del fabricante, particularmente en lo que se refiere al método se sujeción, y empleando los accesorios recomendados por el mismo.

El cálculo y dimensionado de las chimeneas de las calderas se ha hecho teniendo en cuenta lo indicado en las normas UNE 123001 y UNE-EN 13384-1.

4.2. ACS Y CAPTACION SOLAR

Se pretende modificar el ACS del EDIFICIO ITURRIAGA debido a que no cuenta actualmente con acumulacion de agua, ademas, se dispondrá del sistema de Captación Solar que cubra como minimo en 30% de la demanda según normativa vigente.

A CONTINUACIÓN SE MUESTRA EL CALCULO JUSTIFICATIVO:

GREENHEISS EFFICIENCY SYSTEMS

DB-HE4 ACS v26

Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

ENTIDAD	INSTITUTO HERNANI	FECHA	7 de agosto de 2019
REFERENCIA	EJEMPLO : 36 usuarios - 21 l/d - acum. 800 l	COD.	AD190110

Capital	San Sebastián	Altitud (m)	
Latitud (°)	43,19	Zona I	12
Localidad	HERNANI		42

Central_PHE	SCH104
Vestuario	21 l/us-d 60ºC
Temperatura ACS	60 ºC
Nº usuarios	36 Us
Otras demandas 60ºC	l/d
CONSUMO a 60ºC	756 l/d

Captador solar		CAPTUR 25V	
S_{UT} (m²)	Unidades	S_{TOT} (m²)	P_{CAP} (kW)
2,33	3	6,99	1,90

Incln. (°) β	Azim. (°) α	Albedo	Pérd. β+α
35	45	0%	7,89%

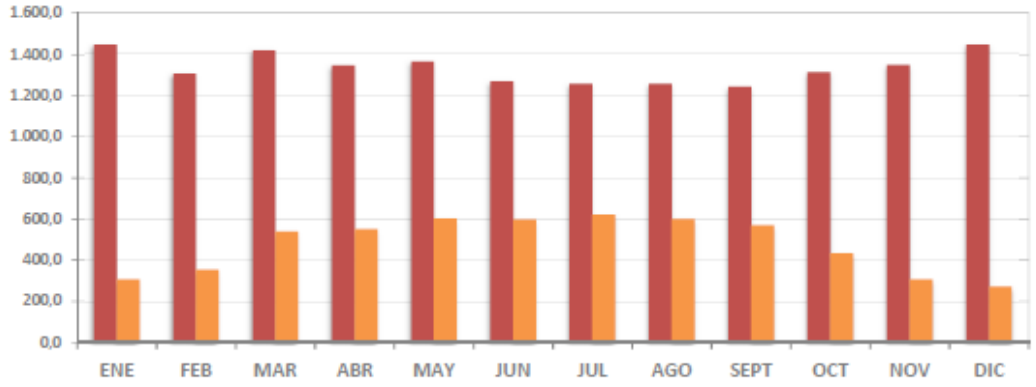
Acumulación total	800	litros
Relación V/A	114,45	l/m²
Relación V/M	1,058	❖
Longitud tramo solar	30,0	m
Longitud distribución	0,0	m

Generador auxiliar	Tipo de energía
CONDENSACIÓN	Gas natural
Rdto. Medio: 92%	PCI: 12,53 kWh/kg

Ø Tubería Ppal. Solar	22	mm
Velocidad fluido 1º	0,31	m/s
Pérdida de carga línea	10,94	mmca/ml
λ Aislamiento medio	0,040	W/m·K
Caudal circuito 1º	350	l/h
Volumen circuito 1º	30,0	l
DEA BRUTA	15.125	kWh/año
Pérdidas componentes	892	kWh/año
DEA NETA	16.017	kWh/año
Zona Climática	I	
Fracción Solar HE4	30%	
Fracción Solar Ord.		
Fracción Solar Cálculo	35,86%	
Rendimiento I.S.T.	61,05%	
Potencia MÁX. I. Solar	5,70	kW

ANCE T_{RED} y T_{AMB} (Tª red y ambiente en ºC), I_G (Rad. media solar incidente kWh/m²·día), DEA (Demanda de energía en kWh/mes), ASA (Aporte solar en kWh/mes), f (Fracción Solar e

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Totales
Ocup.	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
T_{RED}	8,80	8,80	9,80	10,90	11,90	13,90	15,90	15,90	14,90	13,80	10,80	8,80	12,02
T_{AMB}	7,60	8,20	9,10	10,55	13,35	15,95	18,25	18,55	17,85	14,90	10,60	8,30	12,77
I_G	2,40	2,94	3,96	4,19	4,43	4,59	4,66	4,50	4,38	3,27	2,47	2,17	3,66
DEA	1.447,0	1.307,0	1.420,3	1.346,0	1.364,0	1.268,2	1.256,9	1.256,9	1.242,3	1.313,1	1.348,5	1.447,0	16.017
ASA	306,8	353,7	537,9	549,8	601,8	597,0	619,9	599,4	569,0	431,9	305,9	271,2	5.744
f	21,20%	27,06%	37,87%	40,85%	44,12%	47,08%	49,32%	47,69%	45,81%	32,89%	22,68%	18,74%	35,86%



DATOS CARACTERÍSTICOS DEL CAPTADOR EMPLEADO

Curva η instantáneo	η = 0,815 - 3,388·a1 - 0,018·a2		
Norma homologación	ISO 9806	Ensayo	NPS-22117
Área útil (m²)	2,33	Alto (mm)	2.058
Capacidad fluido (l)	1,54	Ancho (mm)	1.210
Peso en vacío (kg)	34,40	Fondo (mm)	85

CONS. Y EMIS. SIN ENERGÍA SOLAR

ENERGÍA 1º	20.805 kWh/año
CO_2	4.387 kg/año

CONS. Y EMIS. CON ENERGÍA SOLAR

ENERGÍA 1º	13.344 kWh/año
CO_2	2.814 kg/año

LASTRE POR CAPTADOR CP (Vel. 106 km/h) CTE

Peso unitario del lastre (x4 puntos de apoyo)	11,00	kg/ud

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE INICIOS DE BATERÍA

/___ d ___/	4,43	m

Motor de cálculo F-Chart (base CHEQ4), Datos climáticos Tred UNE94002, Tamb UNE94003 y Atlas SAF de clima EUMETSAT 2012. Coeficientes de paso IDAE. 2016

GREENHEISS www.greenheiss.com T:(+34) 902 110 458 - DIVISIÓN SOLAR TÉRMICA

4.3. GAS NATURAL

En función de las características de combustión y evacuación de los productos de la combustión, los aparatos de gas, cualquiera que sea su tipología, tecnología y aplicación, se agrupan de forma general en:

Aparatos circuito abierto de evacuación *no conducida* (aparatos de **tipo A**)
Aparatos circuito abierto de evacuación *conducida* (aparatos de **tipo B**)
Aparatos de circuito estanco (aparatos de **tipo C**)

Ambas salas de caldras son del **tipo B**

En el apartado de Cálculos se presentan los caudales unitarios y potencias de diseño de cada uno de estos aparatos, parámetros básicos utilizados para el cálculo de la red.

Las características del combustible de la Compañía Suministradora, serán las siguientes:

Características químicas y composición del Gas Natural:

Metano (CH_4) 88% del volumen
Etano (C_2H_6) 9% del volumen
Nitrógeno (N_2) 1% del volumen
Hidrocarburos superiores 2% del volumen
Olor Característico, incorporado al gas, para su detección.

Características físicas del Gas Natural:

Poder calorífico superior (P.C.S.): 9.500 Kcal/Nm^3.
Poder calorífico inferior (P.C.I.): Representa el 90% del P.C.S.
Densidad relativa (ρ): 0,60
Densidad relativa corregida (ρ_c): 0,62

La acometida de compañía llega actualmente hasta el linde de la parcela, dejando previsión para ambas salas de calderas en un futuro.

En el actual cuadro de regulación, se realizará una ampliación pa colocar los contadores y regulacion de cada sala de calderas según se indica en planos.

Dese la previsión dejada para cada edificio, se distribuirá mediante tubería y se colocará una llave de corte y una electroválvulas antes de entrar a cada sala.

Las pruebas de resistencia y estanqueidad se realizarán según la UNE 60311. Según la ITC-ICG-07 artículo 3.4 apartado a.

Distribución interior

Desde el Armario de regulación de gas existente se conectará el nuevo armario de regulación y contador previsto para las nuevas calderas.

El recorrido de las tuberías de gas se realiza por el exterior hasta llegar a la sala de calderas.

Antes de cada caldera se instalará una etapa de regulación a BP.

La presión de trabajo necesaria para el funcionamiento de las calderas se conseguirá mediante las rampas de regulación (objeto del proyecto de climatización) con las que se equipa la conexión de gas a la caldera.

En la parte exterior de entrada al local y una vez en el interior del mismo se colocarán válvulas de corte general, de tipo homologado, para cierre del suministro del gas; así como una llave de corte electromagnética de cierre rápido, normalmente cerrada, con indicador de posición y rearme manual, para asegurar el corte de gas en caso de falta de corriente o por detección de gas.

A partir de la llave de entrada a la sala caldera, se efectúa una tubería hasta la vertical del equipo a alimentar, donde se realizará la bajada vertical para acometer al quemador. En la alimentación al equipo se colocará una llave de corte individual.

La instalación de líneas de distribución interior e instalación receptora, se realizará con tubo de cobre y con espesores mínimos, según la norma UNE-EN 1057. Los tubos serán del tipo duro y los accesorios serán del mismo material con uniones mediante soldadura por capilaridad. El espesor mínimo del tubo en cualquier caso será de 1,2 mm. para instalaciones aéreas y de 1,5 mm para instalaciones enterradas.

Cuando tengan que protegerse las tuberías de golpes fortuitos, o estar en zonas susceptibles de recibir impactos, se deberá proteger la tubería mediante una vaina, para realizar la protección mecánica, dicha vaina, será de acero con un espesor mínimo de 1,5mm., u otro material de resistencia mecánica equivalente.

Toda la tubería de la instalación aérea que discurre por el interior del edificio y zonas sin ventilar, irá protegida por una vaina con ventilación en sus extremos, en este caso, la vaina será de metálica (acero, cobre, etc.) u otros materiales rígidos como por ejemplo, plásticos rígidos.

En todo caso en lo relativo a vainas se deberá cumplir lo establecido en el apartado 4.4 de la UNE 60670-4. Al atravesar los muros del edificio se realizarán pasamuros.

Pruebas, ensayos y verificaciones

Las pruebas de estanqueidad y resistencia están descritas en las especificaciones técnicas.

Según RD 919/2006 ITC-IG 07 apartado 3.3., las pruebas de resistencia y estanqueidad se realizarán según la UNE 60670-8:2005.

4.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica de calefacción se inicia en el Cuadro de Calefacción existente en cada una de las Salas de calderas.

El sistema de alimentación del cuadro será trifásico a tensión de línea de 400 V y una frecuencia de 50 Hz, formado por tres fases activas, neutro y tierra.

Cuadros de Calefacción

Características eléctricas

Intensidad nominal:	≤160. A
Tensión asignada de empleo:	≤ 1.000 V
Tensión asignada de aislamiento:	≤ 1.000 V
Corriente admisible de corta duración:	15 kA eff/1 sg
Corriente de cresta admisible:	33 kA

Elementos de maniobra y protección

El interruptor general será del tipo manual en carga, en caja moldeada aislante, de corte plenamente aparente, con indicación de "sin tensión" solo cuando todos los contactos estén efectivamente abiertos y separados por una distancia conveniente.

Todas las salidas son de baja potencia (< 63 A) y estarán constituidas por interruptores automáticos magnetotérmicos modulares para mando y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos, de las características siguientes:

Calibres:	6 a 63 A regulados a 20 °C
Tensión nominal:	230/400 V ca
Frecuencia:	50 Hz
Poder de corte:	Mínimo 10 kA

Todas las salidas estarán protegidas contra defectos de aislamiento mediante interruptores diferenciales de las siguientes características:

Calibres:	Mínimo 25 A
Tensión nominal:	230 V (unipolares) ó 400 V (tetrapolares)
Sensibilidad:	30 mA (alumbrado y tomas de corriente)
	300 mA (máquinas y fuerza en salas de instalaciones)

Las alimentaciones a motores de ventiladores o sistemas de bombeo estarán protegidas mediante guarda motores tipo térmicos o disyuntores.

El sistema de arranque de los motores será, por ser la potencia de los mismos inferior a 5,5 kW, de tipo directo.

Todas las salidas cuya actuación esté prevista se realice de forma local y/o a distancia, mediante control manual o a través de un sistema de gestión (central de incendios, central de CO y programador horario), estarán dotadas de contactores que permitan el telemando de estos circuitos bajo carga y aseguren un número elevado de aperturas y cierres.

Todos los elementos cumplirán normativa general UNE-EN 60947.

Instalación interior de las salas técnicas

En la instalación interior de la sala de calderas del edificio objeto del proyecto se utilizarán los elementos de distribución y de conexión siguientes:

Luminarias:

Se utilizarán luminarias tipo pantalla estanca de ejecución adosada o suspendida con cuerpo poliéster reforzado con fibra de vidrio , reflector de acero prelacado y difusor de policarbonato, incluso accesorios y equipo/s electrónicos de alta frecuencia y tubo/s TL5 de 2x49 W (Temperatura de color según arquitectura), tipo de protección IP.66 .

Mecanismos:

Se utilizaran los siguientes tipos de mecanismos:

Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, de superficie estanco IP55 con tecla, marco embellecedor y caja.

Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, de superficie estanco IP55 con tapa abatible, marco embellecedor y caja.

Cables:

- Potencia: Se realizará con conductores de cobre con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta para 1.000 V con designación 0,6/1kV según norma CPR.

- Control y mando: Se realizará con conductores de cobre con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefinas para 1.000 V con designación 0,6/1kV según norma CPR.

Tubos:

- Ejecución superficie: Serán de acero galvanizado blindado roscado / enchufable.

Cajas de empalme:

- Superficie: Serán metálicas plastificadas, de grado de protección IP.55.

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción ITC-BT-20.

Los diámetros exteriores nominales mínimos para los tubos protectores en función del número, clase y sección de los conductores que han de alojar, según el sistema de instalación y clase de tubo, serán los fijados en la instrucción ITC-BT-21.

Las cajas de derivaciones estarán dotadas de elementos de ajuste para la entrada de tubos. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá, cuando menos, al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 60 mm para el diámetro o lado interior. Cuando se quiera hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple, retorcimiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión.

4.5. SISTEMA DE REGULACIÓN Y CONTROL

El objetivo del sistema será realizar un control básico y específico de la instalación de calefacción con el propósito de conseguir unas condiciones óptimas de confort y de gestión energética. Se ha previsto la gestión y control independiente para cada una de las salas de caldera.

Para la regulación de la caldera, de la distribución hidráulica, y de los elementos de campo necesarios, además de su propia regulación, se instalará en la Sala de Calderas, un regulador electrónico configurable

dotado de las entradas analógicas y salidas analógicas y digitales para la captación de las señales necesarias y el control de todos los elementos de la instalación. La alimentación eléctrica de los reguladores electrónicos será a 24V.

La caldera dispondrá de un interruptor de flujo a fin de que el quemador no se pongan en funcionamiento cuando no haya caudal atravesando la caldera.

Se montarán en la salida de humo sonda de de temperatura de humos y pirostatos de seguridad para evitar que se alcancen temperaturas demasiado elevadas en los humos.

Se instalará una sonda de temperatura exterior para poder controlar la temperatura de calefacción en función de la temperatura exterior.

Para la regulación de la temperatura de impulsión del circuito de calefacción existirá una válvula de tres vías de acción proporcional comandadas por el regulador electrónico configurable en función de la lectura recibida de la sonda de temperatura exterior y de dos sondas de temperaturas de inmersión de líquidos instaladas en las tuberías de impulsión y retorno del circuito.

4.6. ACONCICIONAMIENTO INTERIOR. OBRA CIVIL

El objeto de las obras es la rehabilitación de los espacios interiores para su adecuación para las Sala de Calderas.

Los trabajos de reforma a realizar se resumen y justifican sintéticamente de la siguiente manera:

Se realizaran trabajos de demolición y saneado de las actuales estancias de las Salas de Calderas y Vestíbulo, según distribución indicada en planos y presupuesto.

Dichas demoliciones serán:

- Desmontajes de puertas de acceso a sala de calderras.
- Saneamiento de paredes y suelos de la salas de calderas
- Retirada de las actuales bancadas de calderas de gasóleo.
- Retirada de marcos y premarcos de actual carpintería.

Una vez se hayan realizado dichos trabajos previos, se prevé acondicionar la sala de calderas y el vestíbulo mediante:

- Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado.

- Recrecido con mortero rápido de nivelación de suelos

- Colocación de nuevas puertas

- Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en color a elegir por la propiedad, sobre paramentos horizontales y verticales objeto de proyecto y en la escalera que da al vestíbulo.

Debido a que, según normativa, no está permitido que circulen instalaciones de otro tipo o servicios a través de la Sala de Calderas, y puesto que ya es un edificio existente, se compartimentaran aquellas instalaciones existentes mediante paneles de fibrosilicatos EI-120 tipo PROMAT.

Carpintería Interior

La carpintería interior a colocar que se ha previsto es:

PUERTA “P1”

Puerta metálica de chapa galvanizada de 1 hojas de dimensiones indicadas en plano, de las mismas características que la existente y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes, pintura en color a definir por la dirección facultativa, así como el grafismo correspondiente a la memoria de señalética en aquellos casos que corresponda, el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cierre según la partida correspondiente.

PUERTA “P2”

Puerta metálica de chapa galvanizada de 2 hojas de dimensiones indicadas en plao, de las mismas características que la existente, con rejillas de aluminio para ventilación integradas según plano de ventilación y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes, pintura en color a definir por la dirección facultativa, así como el grafismo correspondiente a la memoria de señalética en aquellos casos que corresponda, el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cierre según la partida correspondiente.

4.7. SECTORIZACION Y ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA PORTANTE

Según la tabla 2.1 del CTE-SI, las salas de calderas objeto de proyecto se clasifican en:

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto* del edificio o *establecimiento	**Tamaño del local o zona**		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	**Riesgo medio**	**Riesgo alto**
En cualquier edificio o *establecimiento*:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100<V\leq 200\ m^3$	$200<V\leq 400\ m^3$	$V>400\ m^3$
- Almacén de residuos	$5<S\leq 15\ m^2$	$15<S\leq 30\ m^2$	$S>30\ m^2$
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P[1][2]	$20<P\leq 30$ kW	$30<P\leq 50$ kW	$P>50$ kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos[3]	$20<S\leq 100\ m^2$	$100<S\leq 200\ m^2$	$S>200\ m^2$
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70<P\leq 200$ kW	$200<P\leq 600$ kW	$P>600$ kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización	En todo caso		

Por lo que:

SALA DE CALDERAS LANGILE: Local de Riesgo Medio

SALA DE CALDERAS ITURRIAGA: Local de Riesgo Alto

Según la tabla 2.2 del CTE SI, se indica que:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios[1]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante[2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos[3] que separan la zona del resto del edificio[2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local[5]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]

Según la tabla 3.2 del CTE SI, se indica que:

Tabla 3.2 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios[1]

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo de una zona de riesgo especial es función del uso del espacio existente bajo dicho suelo

Por lo que la resistencia al fuego de la estructrura portante deberán de ser de R120 Y R180 para la sala de LANGILE e ITURRIAGA respectivamente, y la resistencia al fuego de las paredes y techos con el resto del edificio deberán de ser EI120 Y EI180 respectivamente.

En función del tipo de forjado (losa de hormigon armado o forjado unidireccional) se proyectara mortero de perlita vermiculita hasta alcanzar el grado de exigencia para cada una de las salas.

Para la resistencia al fuego de las paredes y en función del tipo de cerramiento existentye, se utilizara PLADUR FOC o PROMATEC hasta alcanzar el grado de exigencia para cada una de las salas.

Donosti Julio de 2019

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

Enrique Monreal Aliaga

Colegiado nº: 4.271

Oscar Amores Gómez

Colegiado nº:4.426

BASES DE CALCULO Y CALCULOS

1. DIMENSIONADO DE LAS REDES DE TUBERÍAS

Se adjuntan las hojas resumen del cálculo de las caídas de presión en las distintas líneas de tuberías que forman parte del presente proyecto.

Acero Negro					Temperatura Agua Caliente :	80,00		DT [1] :	16,00					
Nombre Circuito [1] :	CALDERA			Agua Fría o Caliente [1] :	Caliente						DP Máxima (Pa/m) [1] :	300,00		
Nodo Final	Potencia Elem.Term.	Caudal Tramo	Coef. Simult.	Caudal Simult.	Vel. Máx.	Long. Tramo	Altura Tramo	Diámetro Interior	Velo cidad	Pérdidas de Carga Anterior	En Tramo		Acumul.	Denominación Tubería
	(W)	(l/s)		(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	(mm)	(m/s)	(KPa)	(Pa/m)	(Kpa)	(KPa)	
caldera ITURRIAGA	654000,00	9,76	1,00	9,76	1,50	10,00		105,30	1,12	20,00	119,31	2,39	22,39	DN100
caldera LANGILE	395000,00	5,90	1,00	5,90	1,50	10,00		80,90	1,15		162,60	3,25	3,25	DN80

2. CÁLCULO DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS

Para el cálculo de la potencia y la sección de los conductores se ha seguido lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, actualmente en vigor y lo que especifican las Hojas de Interpretación del Ministerio de Industria.

3.1.1.- Conductores de fase y neutro.

Para el cálculo de las secciones de los conductores se han seguido los siguientes pasos:

Se ha calculado la intensidad del circuito mediante las fórmulas siguientes:

Circuito monofásico:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi}$$

Circuito trifásico:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\phi}$$

donde:

I = Intensidad en A.
P = Potencia en W.
U = Tensión entre fase y neutro en V.
V = Tensión entre fases en V.
ϕ = Angulo de desfase entre la tensión y la intensidad.

Una vez sabida la intensidad en amperios, se ha elegido el conductor según las indicaciones de las instrucciones ITC-BT-06, ITC-BT-07 e ITC-BT-19.

Se ha tenido en cuenta si el cable es unipolar o en manguera, si el circuito es monofásico o trifásico, el material del aislamiento, el tipo de instalación y los factores de corrección debido a agrupaciones de cables.

Para el cálculo de la sección por caída de tensión del mismo conductor, se han empleado las siguientes fórmulas:

Circuito monofásico:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuito trifásico:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

donde:

S = Sección del cable en mm^2.
P = Potencia en W.
L = Longitud del conductor en m.
σ = Conductividad del conductor en $m/mm^2 \times W$
e = Caída de tensión en V.
U = Tensión entre fase y neutro en V.
V = Tensión entre fases en V.

Para el cálculo de las secciones se ha tenido en cuenta que la caída de tensión no sea superior al 0,5 % entre la caja general de protección y el conjunto de medición, y del 1 % en las derivaciones individuales hasta el CGBT, dejando el resto, hasta un 3 % en alumbrado y un 5 % en fuerza, desde los diferentes cuadros hasta los puntos de consumo.

Como detalle de todo lo anterior se adjuntan las hojas de cálculo donde aparecen las potencias previstas, intensidades máximas admisibles, caídas de tensión, coeficientes de simultaneidad, etc. que junto con los esquemas de los cuadros completan la información.

3.1.2.- Conductores de protección.

La sección de los conductores de protección se determinará de acuerdo con la tabla 2 de ITC-BT-18.

Las secciones anteriores se dimensionarán hasta un máximo de 70 mm2 según se justifica a continuación.

Justificación teórica.

Se admite que el proceso es de corta duración, no superior a 5 segundos, por lo que se adopta la expresión indicada para determinar la sección mínima s/ UNE 20460-5-54 apartado 543.1.1

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k} \qquad (1)$$

S: Sección del conductor (mm2)
I: Corriente de defecto (valor ef. en A.)
t:: Duración del defecto (en segundos)
k: Factor dependiente del material del conductor de protección de los aislamientos y otras partes y de las temperaturas inicial y final

En caso de defecto la determinación de la intensidad de corriente vendrá dada por:

$$I = \frac{U}{Z_1 + Z_2} \qquad (2)$$

I: Corriente de defecto.
U: Tensión entre fase y neutro.
Z1: Impedancia de puesta a tierra del neutro del transformador
Z2: Impedancia de la puesta a tierra de las masas.

Se ha despreciado la impedancia de los conductores en el bucle de defecto.

Hipótesis de cálculo.

Se considera como hipótesis de partida un sistema de distribución TT protegido mediante interruptores diferenciales, estableciendo los siguientes valores como razonables en la práctica:

$Z1 = 5\ \Omega$, $Z2 = 3\ \Omega$ y $U = 230$ V

Sustituyendo en la expresión (2) resulta $I = 28{,}75$ A.

A partir del valor de intensidad de corriente se determinará la sección mínima para diferentes casos.

- Cuadro de distribución secundario.

Dado que en un cuadro de distribución secundario se instalarán interruptores diferenciales con corriente diferencial-residual asignada de 0,03 A y de 0,3 A se toma 0,3 A como caso más desfavorable.

En caso de defecto el tiempo de funcionamiento del interruptor diferencial será de 0,04 s. para una corriente diferencial 5 veces la nominal del aparato s/ UNE-EN 61009-1:1996.

Sustituyendo valores en (1) para los materiales conductores y aislamientos más utilizados en la práctica resulta una sección inferior a 70 mm2.

- Cuadro de distribución principal.

En caso de un cuadro de distribución principal que alimenta diversos cuadros de distribución secundarios se instalarán interruptores automáticos en caja moldeada que incorporarán relés diferenciales regulables en sensibilidad y tiempo. Se considera como hipótesis de partida que la regulación del relé diferencial es de

1 A. y 1 s.

Sustituyendo valores en (1) para los materiales conductores y aislamientos más utilizados en la práctica resulta una sección inferior a 70 mm2.

3.1.3.- Fichas con cálculo de cables eléctricos en baja tensión.

A continuación se adjuntan las fichas correspondientes al cálculo de los cables eléctricos de baja tensión.

CUADRO ITURRIAGA														
				Factor arranque			Longitud (m)	DV	Prev.			Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	DV
Denominación	Tipo circuito	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad		Potencia cálculo (W)	cos j		%	(V)	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)			%
DE CUADRO SALA EXISTENTE	TFN	10200,00	0,60	1,00	6120,00	0,85	16,00	1,00	4,00	10,39	16,00	4x10+10Ti	BAN	0,11
CENTRAL DE GAS	MF	300,00	1,00	1,00	300,00	0,85	6,00	1,00	2,30	1,53	6,00	3x2,5	32,00	0,05
CALDERA	MF	500,00	1,00	1,00	500,00	0,85	22,00	3,00	6,90	2,56	6,00	3x2,5	32,00	0,30
CONTROL 230V	MF	200,00	1,00	1,00	200,00	0,85	80,00	3,00	6,90	1,02	6,00	3x2,5	32,00	0,43
BOMBA PRINCIPAL CALDERA	MF	1450,00	1,00	1,25	1813,00	0,85	30,00	3,00	6,90	9,27	10,00	3x2,5	32,00	1,47
BOMBA RESERVA CALDERA	MF	1450,00	1,00	1,25	1813,00	0,85	30,00	3,00	6,90	9,27	10,00	3x2,5	32,00	1,47
BOMBA SECUND. B01	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B01 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B02	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B02 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B03	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B03 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B04	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B04 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA ACS B05	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA ACS B05 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
ALUMBRADO	MF	300,00	1,00	1,85	555,00	0,75	32,00	3,00	6,90	3,22	6,00	3x2,5	32,00	0,48
FUERZA	MF	1200,00	1,00	1,00	1200,00	0,85	32,00	3,00	6,90	6,14	10,00	3x4	32,00	0,65
CONTROL 24V	MF	1000,00	1,00	1,00	1000,00	0,85	66,00	1,00	2,30	5,12	6,00	3x6	40,00	0,74

CUADRO LANGILE														
				Factor arranque			Longitud (m)	DV	Prev.			Sección tomada	Bandeja / Tubo DN	DV
Denominación	Tipo circuito	Potencia instalada (W)	Coeficiente simultaneidad		Potencia cálculo (W)	cos j		%	(V)	Intensidad (A)	Interruptor protección (A)			%
DE CUADRO SALA EXISTENTE	TFN	9100,00	0,60	1,00	5460,00	0,85	16,00	1,00	4,00	9,30	16,00	4x10+10Ti	BAN	0,11
CENTRAL DE GAS	MF	300,00	1,00	1,00	300,00	0,85	6,00	1,00	2,30	1,53	6,00	3x2,5	32,00	0,05
CALDERA	MF	500,00	1,00	1,00	500,00	0,85	22,00	3,00	6,90	2,56	6,00	3x2,5	32,00	0,30
CONTROL 230V	MF	200,00	1,00	1,00	200,00	0,85	80,00	3,00	6,90	1,02	6,00	3x2,5	32,00	0,43
BOMBA PRINCIPAL CALDERA	MF	1450,00	1,00	1,25	1813,00	0,85	30,00	3,00	6,90	9,27	10,00	3x2,5	32,00	1,47
BOMBA RESERVA CALDERA	MF	1450,00	1,00	1,25	1813,00	0,85	30,00	3,00	6,90	9,27	10,00	3x2,5	32,00	1,47
BOMBA SECUND. B01	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B01 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B02	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA SECUND. B02 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA ACS B03	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
BOMBA ACS B03 RESERVA	MF	450,00	1,00	1,25	563,00	0,85	30,00	3,00	6,90	2,88	6,00	3x2,5	32,00	0,46
ALUMBRADO	MF	300,00	1,00	1,85	555,00	0,75	32,00	3,00	6,90	3,22	6,00	3x2,5	32,00	0,48
FUERZA	MF	1200,00	1,00	1,00	1200,00	0,85	32,00	3,00	6,90	6,14	10,00	3x4	32,00	0,65
CONTROL 24V	MF	1000,00	1,00	1,00	1000,00	0,85	66,00	1,00	2,30	5,12	6,00	3x6	40,00	0,74

3. GASES COMBUSTIBLES.

3.1.- TIPO DE COMBUSTIBLE Y CARACTERISTICAS.

Las características del combustible de la Compañía Suministradora, serán las siguientes:

Características físicas del Gas Natural:

* Poder calorífico superior (P.C.S.): 9.500 Kcal/Nm3.
* Poder calorífico inferior (P.C.I.): Representa el 90% del P.C.S.
* Densidad relativa (ρ): 0,60
* Densidad relativa corregida (ρ_c): 0,62

3.2.- DESCRIPCION DE LOS PUNTOS DE CONSUMO.

A continuación se describen los aparatos de consumo.

Aparato	Potencia (kw)	Caudal (m^3/h)
Caldera ITURRIAGA	700	63,4
Caldera LANGILE	425	38,5

3.3.- CALCULO DE LA RED DE DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLE.

Una velocidad de circulación elevada produce ruidos molestos en las instalaciones, que pueden transmitirse a todo el conjunto. Para evitar este fenómeno se limitará ésta a 20 m/seg. Para el cálculo de la velocidad final del tramo V en m/s, teniendo en cuenta que el gas es un fluido compresible, se aplica la siguiente fórmula

$$V = 354 \times \frac{QxZ}{PxD^2}$$

Siendo:
V = Velocidad m/ seg
Q = Caudal en m3/h.
P = Presión absoluta en bar.
Z = 1 (para las presiones que estamos trabajando)
D = Diámetro en mm.

El caudal nominal de un aparato a gas se calculará según la siguiente expresión:

$$Qn = \frac{GC}{PCS}$$

Siendo:
Qn = Caudal nominal del aparato a gas expresado en m3(s)/h
GC = Gasto calorífico del aparato a gas referido al PCS expresado en kW

3.3.1.- Redes de baja presión.

Para el cálculo de las redes de distribución de combustible a baja presión (inferiores a los 5 kPa o 500 mm c.a. o 0,05 bar) se parte de los siguientes parámetros de diseño:

* Pérdida total aceptada: 150 Pa.

* Pérdida lineal de diseño: 10 Pa/m.

Para el dimensionado de redes de gas en baja presión se aplicará:

$$P_1 - P_2 = 2.320.000 \times S \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

Siendo:

P1 - P2 = Diferencia de presión en Pa
S = Densidad corregida
L = Longitud en metros
Q = Caudal en (n)m3/h
D = Diámetro en mm

Esta fórmula es válida sólo cuando:

* La presión de entrada a la red es inferior a los 5 kPa (500 mm de c.a. o 0,05 bar).

* La relación Qi / Di es menor que 150.

3.3.2.- Redes de media presión.

Para el cálculo de las redes de distribución de combustible a media presión (superiores a los 5 kPa o 0,05 bar e inferiores a los 500 kPa o 5 bar) se parte de los siguientes parámetros de diseño:

* Pérdida total aceptada: Inferior al 10 % de la presión de entrada.

* Pérdida lineal de diseño (ΔPiL): 30 Pa/m.

Para el dimensionado de redes de gas en media y alta presión se aplicará la siguiente expresión:

$$P_1^{\,2} - P_2^{\,2} = 48{,}6 \times S \times L \times Q^{1{,}82} \times D^{-4{,}82}$$

P1 y P2 = Presiones absolutas en Kg/cm2

Esta fórmula es válida sólo cuando:

* La relación Q/D es menor que 150.

Debido a que las pérdidas en redes de media-alta presión son elevadas, el efecto por el incremento o decremento de altura es despreciable.

CALCULO BAJA PRESION

Gas Natural							Pérdida Total Aceptada (Pa) :	200,00				Poder Calorífico Superior :	9500,00	(kcal/m3)	
Presión Entrada (kPa) :	2,20						Pérdida Mayor (Pa) :	3536,15							
Pérdida Lineal Diseño (Pa/m) :	40,00						Recorrido Mayor Pérdida :					Velocidad Máxima Admisible :	15,00	(m/s)	

Tramo	TipoTubería	Potencia/ Gasto Caloríf. (kW)	Coef.Sim.	Long.Tramo (m)	Factor.Pérd.Sing.	Incr.Alt. (m)	Pérd.Diseño (Pa/m)	Cons. (m3/h)	Cons. (kg/h)	Pérd.Rec. (Pa)	Diám.	VelocidadMáxima (m/s)	PérdidaLinealTramo (Pa/m)	PérdidaTotalTramo (Pa)	Presión Final Tramo (Pa)
ITURRIAGA	Polietileno	700,00	1,00	190,00	1,20	-0,50	40,00	63,36		3536,15	PE63	8,49	15,50	3536,15	-1336,15
LANGILE	Polietileno	425,00	1,00	120,00	1,20	-0,50	40,00	38,47		902,40	PE63	5,15	6,25	902,40	1297,60
ITURRIAGA	Cobre	700,00	1,00	10,00	1,20	-0,50	40,00	63,36		195,50	54x1,5	8,62	16,09	195,50	2004,50
LANGILE	Cobre	425,00	1,00	10,00	1,20	-0,50	40,00	38,47		286,16	42x1,5	8,95	23,65	286,16	1913,84

Tramo **Tramo Anterior**

Cald 1

Cald 2

TOTAL

CALCULO MEDIA PRESION

	Gas Natural												
	Presión Relativa (kPa) :	40,00											
	Presión Atmosférica (kPa) :	100,00			Pérdida Total Aceptada (kPa) :	7,00					Poder Calorífico Superior :	9500,00	(kcal/m3)
	Presión Entrada (absoluta) (kPa) :	140,00			Pérdida Mayor (kPa) :	0,53							
	Pérdida Lineal Diseño (Pa/m) :	140,00			Recorrido Mayor Pérdida :						Velocidad Máxima Admisible :	20,00	(m/s)
Tramo	TipoTubería	Potencia/ Gasto Caloríf. (kW)	Coef.Sim.	Long.Tramo (m)	Factor.Pérd.Sing.	Pérd.Diseño (Pa/m)	Consumo (m3/h)	Consumo (kg/h)	Pérd.Rec. (kPa)	Diámetro	VelocidadMáxima (m/s)	PérdidaTotalTramo (kPa)	
Acometida ITURRIAGA	Acero	700,00	1,00	5,00	1,20	140,00	63,36		0,34	DN32	12,67	0,34	
Acometida LANGILE	Acero	425,00	1,00	5,00	1,20	140,00	38,47		0,53	DN25	13,49	0,53	
COLECTOR	Acero	1125,00	1,00	5,00	1,20	140,00	101,82		0,39	DN40	14,99	0,39	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. CALDERAS HOGAR A SOBREPRESION CHAPA DE ACERO

Serán para producción de agua caliente a una temperatura máxima de 90 ºC y se instalarán en el lugar marcado en los planos y de las potencias indicadas en el presupuesto.

El hogar estará preparado para trabajar a sobrepresión, siendo este de gran diámetro, constituyendo la superficie absorbente, de la radiación de la llama. La parte trasera tendrá un fondo bombeado que permita la libre dilatación del cuerpo.

Los tubos de humos irán dispuestos en la camisa de agua, envolviendo por completo el tubo hogar. Irán equipados de espirales móviles en acero especial, que permitan equilibrar la presión del tiro.

El frente delantero, estará construido por una gran puerta de hogar pivotante, cuya junta pueda ser ajustada desde el exterior en pleno funcionamiento.

La caldera quedará aislada con manta calorífica y envolvente de chapa de acero, pintado al horno, con dispositivo de fácil desmontaje.

El rendimiento mínimo garantizado por estas unidades será el indicado en la Reglamentación vigente.

2. BOMBAS CENTRIFUGAS EN LINEA

Se instalarán en los lugares indicados en los planos, ajustándose a las características en ellos indicados.

Serán bombas centrífugas, de rotor seco con motor directamente acoplado, formando un bloque compacto.

La estanqueidad en el eje, será por medio de cierre mecánico tipo DIN 24.960.

El eje de la bomba será de acero inoxidable con casquillo de protección de bronce en el eje.

Los motores serán trifásicos 2.900/1.450 r.p.m, no emplear bombas de 2.900 r.p.m sin medidas especiales de insonorización, tipo de protección IP 44/54 y aislamiento clase F.

Carcasa de la bomba en fundición gris y la presión de trabajo máxima admisible será de 16 bar hasta 120 ºC, con fluidos de -10 ºC hasta +140 ºC.

Cada bomba estará aislada entre dos llaves, instalándose válvula de retención y filtro con tamiz en forma de cartucho.

3. SOPORTES PARA TUBERIAS

Los soportes de las columnas y bajantes abrazarán enteramente el tubo mediante pletina curvada en forma de semicírculos con orejas taladradas para unir los dos semicírculos mediante tornillos y tuercas, fijados a elementos de la propia construcción si es posible o a perfiles metálicos dispuestos al efecto.

Los soportes de las distribuciones horizontales se realizarán mediante un elemento formado por dos perfiles en L unidos entre sí por los extremos con pletinas, dejando entre ambos perfiles una rendija de 2 cm aproximadamente soportados del techo con varilla roscada anclada al mismo spitrox. Las tuberías se apoyarán en el soporte mediante cañas soldadas al perfil y de diámetro inmediatamente superior al de la tubería que soporta y disponiendo una abrazadera para sujetar el tubo. De esta forma el tubo puede dilatar libremente excepto en los puntos que se determinen como fijos. Entre la media caña, abrazadera y el tubo se dispondrá una junta de goma y se cuidará que entre el soporte en V, la varilla roscada y la tuerca haya algún elemento antivibratorio.

Los soportes de los colectores de los bajantes se realizarán con perfiles en U soportados del techo con varilla roscada anclada al mismo spitrox. La sujeción del colector al perfil se realizará mediante pletina adaptada al tubo y atornillada al perfil.

Los soportes de las tuberías de fontanería y climatización llevarán una junta de goma que abrace enteramente el tubo para evitar el contacto directo del tubo con el soporte. En las tuberías de las instalaciones de extinción de incendios la junta de goma se sustituirá por tres capas de cinta adhesiva plástica para cumplir las especificaciones de las compañías de seguros.

Todos los elementos metálicos montados en la intemperie serán construidos en perfiles laminados de acero y posteriormente galvanizados, toda la tornillería, tuercas, tornillos, arandelas, etc. estarán construidos en acero inoxidable.

Todos los elementos metálicos montados en el interior del edificio serán construidos en perfiles laminados de acero y recubiertos con pintura anticorrosiva, toda la tornillería, tuercas, tornillos, arandelas, etc. estarán construidos en acero y posteriormente "pavonados".

La distancia máxima entre soportes, para tuberías de acero negro y acero galvanizado, será la indicada en la siguiente tabla:

DIAMETRO TUBERIA (DN, mm)	DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES (m)	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
15	2,5	1,8
20	3,0	2,5
25	3,0	2,5
32	3,0	2,8
40	3,5	3,0

DIAMETRO TUBERIA (DN, mm)	DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES (m)	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150 y superior	4,5	4,0

4. TUBERIAS DE ACERO NEGRO

Las tuberías de acero negro pueden ser sin soldadura (UNE 19.052-85) o con soldadura (UNE 19.051-96) longitudinal.

Se empleará tubería de acero negro sin soldadura en las siguientes aplicaciones:

Instalación de climatización.
Instalación de gas natural.
Instalación de equipos de manguera y rociadores.

Se empleará tubería de acero negro con soldadura en las siguientes aplicaciones:

Instalación de climatización.
Instalación de equipos de manguera y rociadores.

Todas las tuberías irán debidamente marcadas con el cumplimiento de la norma correspondiente.

Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos.

La unión de las tuberías será soldada, y la unión de los accesorios se realizará roscada para diámetros hasta DN 50 y con bridas para diámetros superiores. Se utilizarán accesorios adecuados en cambios de dirección y derivaciones. No se admitirán los tubos curvados en caliente.

Los tendidos de tuberías se instalarán previo replanteo de forma paralela a los elementos estructurales del edificio, coordinando con el resto de instalaciones para no interferir.

Las tuberías se cortarán exactamente a las dimensiones establecidas a pie de obra y se colocarán en su sitio sin forzarlas o flexearlas.

Se instalarán de modo que contraigan o dilaten sin deterioro para si mismas ó el resto de la obra.

Todo paso por forjados o paramentos se realizará protegido por un pasamuros plástico que permita la libre dilatación del tubo.

Los tramos empotrados de tuberías en muros o tabiques se protegerán con tubo flexible de PVC para proteger los tubos y permitir su dilatación. Las tuberías no deberán ponerse nunca en contacto con yeso húmedo, oxicloruros y escorias.

Para las tuberías de climatización, se preverán purgadores en los puntos altos y grifos de vaciado en los puntos bajos. El tendido horizontal de tuberías se realizará con una mínima pendiente desde los purgadores hacia los puntos de drenaje.

Una vez finalizada la instalación de las tuberías se realizará una prueba de estanqueidad para comprobar la ausencia de fugas y exudaciones, a una presión que dependerá del tipo de fluido transportado e instalación, según norma UNE 100.151:1988 o según reglamento específico para cada instalación.

Instalación	Presión de prueba (Kg / cm^2)
Climatización circuito cerrado	Mínimo 10 Kg / cm^2 (mínimo 12 horas)
Equipos de manguera	Mínimo 10 Kg / cm^2 (mínimo 2 horas)
Rociadores. Todas las tuberías	Mínimo 15 Kg / cm^2 (mínimo 2 horas)
Rociadores. Tubería seca	Además de la prueba de hidrostática anterior también se comprobará neumáticamente mínimo 2.5 Kg / cm^2 (mínimo 24 horas).

A continuación se limpiará y pintará la tubería con dos capas de minio antioxidante, se instalará el aislamiento térmico (tuberías de climatización) o se pintará con el color de acabado normalizado (tubería de gas y contraincendios).

Por último, se señalizarán todas las tuberías indicando el fluido que transportan y la dirección del mismo.

5. CONDUCTOS EN CHAPA GALVANIZADA

Generalidades

Los conductos se situarán en lugares que permitan la accesibilidad e inspección de sus accesorios, compuertas, instrumentos de regulación y medida y del aislamiento térmico si existe.

Dimensiones

Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada se ajustarán a los indicados en la norma UNE-EN

1506 con sección circular y UNE-EN 1505 con sección rectangular.

Clasificación

La resistencia estructural de un conducto y su estanqueidad a las fugas de aire dependen de la presión del aire en el conducto. El ruido, las vibraciones y las pérdidas por fricción dependen de la velocidad del aire en el conducto.

Los conductos se clasifican de acuerdo a la máxima presión en ejercicio del aire y a la máxima velocidad de la misma, según la siguiente tabla:

Clase de Conductos	Presión Máxima en ejercicio (Pa)	Velocidad máxima (m/s)
B.1 (Baja) B.2 (Baja) B.3 (Baja)	150 (1) 250 (1) 500 (1)	10,0 12,5 12,5
M.1 (Media) M.2 (Media) M.3 (Media)	750 (1) 1.000 (2) 1.500 (2)	20,0 (3) (3)
A.1 (Alta)	2.500 (2)	(3)
(1) Presión positiva o negativa (2) Presión positiva (3) Velocidad usualmente superior a los 10 m/s		

Cuando exista la posibilidad de un cierre rápido de una compuerta, se instalará un dispositivo de descarga de la sobrepresión que se crearía o bien una red de conductos con clasificación suficiente para soportar la sobrepresión máxima presumible.

6. VALVULAS DE MARIPOSA Y DE BOLA

Las válvulas previstas en proyecto para interrupción del flujo del agua serán del tipo bola roscadas hasta 2" y de tipo mariposa con bridas para los diámetros superiores.

Deberán permitir una presión de prueba del 50 % superior a la de trabajo sin que se produzcan goteos durante la prueba.

Todas las válvulas se instalarán en lugares accesibles.

Cuando la tubería no vaya empotrada en el muro se colocará una abrazadera a una distancia no mayor de 15 cm de la válvula para impedir todo movimiento de la tubería.

Ninguna válvula se instalará con su vástago por debajo de la horizontal.

Toda válvula llevará colgado un disco de PVC de 12 cm de diámetro en sala de máquinas y de 8 cm en el resto de los casos, de diferentes colores, con indicación del tipo de circuito y cuantas indicaciones sean precisas para el correcto funcionamiento de la instalación. El precio de estas señalizaciones debe estar incluido en el precio unitario de las válvulas.

7. AISLAMIENTO ESPUMA ELASTOMERICA Y AISLAMIENTO CON ACABADO DE ALUMINIO PARA INTEMPERIE

Todas las superficies y tuberías estarán perfectamente limpias y secas antes de aplicarse el aislamiento y una vez que tubería y equipos hayan sido sometidos a las pruebas y ensayos de presión.

Para aislar tuberías que todavía no estén instaladas en su lugar definitivo, se deslizará la coquilla por la tubería antes de roscarla o soldarla. Una vez colocados se aplicará una fina capa de pegamento presionando las superficies a unir.

Para aislar tuberías ya instaladas se cortará la coquilla flexible longitudinalmente con un cuchillo. Cortada la coquilla se debe encajar en la tubería. El corte y las uniones se sellarán con pegamento aplicado uniformemente y ligeramente, presionando las dos superficies una contra otra firmemente durante algunos minutos después de aplicar el pegamento para que se sellen las células de la coquilla formando una barrera de vapor. Se aislarán igualmente todas las válvulas y accesorios.

Una vez colocado el aislamiento se procederá a la protección y señalización de las conducciones con dos capas de pintura vinílica.

Acabado en aluminio

El aislamiento en los lugares indicados en mediciones se terminará con chapa de aluminio-manganeso, resistente a la corrosión, debiendo mecanizarse en obra con máquinas herramientas adecuadas, montándose con solapas en todas sus juntas de 50 a 100 mm de ancho, según las dimensiones de las tuberías o aparatos.

Los diferentes elementos de la chapa deben afianzarse con tornillos de acero inoxidable 18/8 o de duro-aluminio.

La protección de los codos o curvas de las tuberías, tes, reducciones, fondos de aparatos y superficies de

forma irregular, se realizará mediante segmentos de chapa, previamente trazados, bordoneados y machihembrados y montados de forma que se adapten perfectamente a la superficie del aislamiento.

En caso de aislamiento de válvulas, bridas y otros accesorios que requieran un aislamiento desmontable, se construirán cajas desmontables de chapa de aluminio, con el aislamiento fijado en su interior, de forma que permitan un fácil desmontaje de cada una de estas unidades que en lo posible serán construidas en dos piezas únicas. Para fijación de las cajas desmontables, se utilizarán cierres de palanca articulada de aluminio duro que se remacharán a las cajas.

Los espesores recomendables de las chapas son:

En aparatos y tuberías de diámetro mayor e igual a 10": 1 mm.

En tuberías de diámetros mayores de 2" y menores de 10": 0,8 mm.

En tuberías de diámetros menores de 2": 0,6 mm.

8. CONDUCTORES DE COBRE B.T.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES HASTA 450/750 V

La designación de los cables eléctricos aislados de tensión nominal hasta 450/750 V se designarán según las especificaciones de la norma CPR

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES ENTRE 1 kV Y 30 kV

La designación de los cables de tensiones nominales entre 1 y 30 kV se realizará de acuerdo con la norma CPR.

Tipos de cable a utilizar

Los conductores aislados serán del tipo y denominación que se fijan en el Proyecto y para cada caso particular, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido. Se ajustarán a la Norma CPR..

Los conductores a utilizar serán, salvo que se especifiquen otros distintos en otros documentos del proyecto, los siguientes:

Los conductores que constituyen las líneas de alimentación a cuadros eléctricos corresponderán a la

designación 0,6/1 kV según norma CPR.

Los conductores de potencia para la alimentación a motores corresponderán a la designación 0,6/1 kV según norma CPR.

Los cables para las líneas de mando y control corresponderán a la designación 750 V según norma CPR..

En las instalaciones en las cuales se especifique que deban colocarse cables no propagadores del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos según NORMA CPR.

Secciones mínimas

Las secciones mínimas utilizadas serán de 1,5 mm^2 en las líneas de mando y control y de 2,5 mm^2 en las líneas de potencia.

Colores

Los colores de los conductores aislados estarán de acuerdo con la norma UNE 21.089, y serán los de la siguiente tabla:

COLOR	CONDUCTOR
Amarillo-verde	Protección
Azul claro	Neutro
Negro	Fase
Marrón	Fase
Gris	Fase

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción ITC-BT-20.

Identificación

Cada extremo del cable habrá de suministrarse con un medio autorizado de identificación. Este requisito tendrá vigencia especialmente para todos los cables que terminen en la parte posterior o en la base de un cuadro de mandos y en cualquier otra circunstancia en que la función del cable no sea evidente de inmediato.

Los medios de identificación serán etiquetas de plástico rotulado, firmemente sujetas al cajetín que precinta el cable o al cable.

Los conductores de todos los cables de control habrán de ir identificados a título individual en todas las terminaciones por medio de células de plástico autorizadas que lleven rotulados caracteres indelebles, con arreglo a la numeración que figure en los diagramas de cableado pertinentes.

9. CABLEADO PARA SEÑALES ANALOGICAS Y DIGITALES

Cableado para señales analógicas

El cableado para la transmisión de señales analógicas / impulsos entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado por pares y conjunto (referencia UNE: VHOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105º. La pantalla de cada par será cinta de Aluminio - Poliéster. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliéster, y las cubiertas de PVC 105º. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 ºC será de 19 Ω/Km en corriente continua.

Cableado para señales digitales

El cableado para la transmisión de señales digitales entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado conjunto (ref.: UNE: VOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105º. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliéster, y las cubiertas de PVC 105º. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 ºC será de 19 Ω/Km en corriente continua.

La sección de conductores será de 1 mm^2 para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm^2 para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los tubos para los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo para 1 mm^2	12	20	32			40		40	50
Tubo para 1,5 mm^2	12	20	32			40	40	50	

Referencia: ROQUE INST-VHOV 500 V. A (2xB)

ROQUE INST-VOV 500 V. A (2Xb)

(A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm^2)

10. CANALIZACIONES POR TUBERIA RIGIDA METALICA

Los tubos a emplear serán metálicos rígidos blindados, normalmente de acero, de aleación de aluminio y magnesio, de cinc o de sus aleaciones. Estos tubos son estancos y no propagadores de la llama, roscados en ambos extremos, galvanizado en caliente exterior-interior según normas UNE-EN 10142.

Cumplirán la normativa UNE-EN 60423 (dimensional) UNE-EN 50086-1 y UNE 20.324.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos metálicos se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Los tubos se unirán entre si mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086-2-2 (ITC-BT-21).

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello de registros que se consideren convenientes y que en tramos rectos no estarán separados entre si más de 15 metros. El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados y dispositivos equivalentes o bien convenientemente mecanizados.

Cuando los tubos hayan recibido durante el curso de su montaje algún trabajo de mecanización (aterrajado, curvado, etc.), se aplicará a las partes mecanizadas pinturas antioxidantes.

Igualmente se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en el interior de los mismos, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación del agua en los puntos más bajos de ella e, incluso, si fuera necesario, estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el empleo de una "T" cuando uno de los brazos no se emplea.

Cuando los tubos metálicos sean accesibles deberán ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en ITC-BT-20.

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

En los cruces de tubos rígidos en juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre si 5 centímetros aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 centímetros.

11. CANALIZACION POR BANDEJA METALICA

Las bandejas que se utilicen para las conducciones eléctricas serán metálicas, galvanizadas por inmersión en zinc fundido y ranuradas para facilitar la fijación y ordenación de los cables. Cumplirán las referencias de las normas UNE-EN 50.085. y UNE-EN 60.695. Tendrán un grado de protección 10 contra daños mecánicos (UNE-EN 50102).

Se utilizarán accesorios standard del fabricante para codos, ángulos, quiebros, cruces o recorridos no standard. No se cortarán o torcerán los canales para conformar bridas u otros elementos de fijación o acoplamiento.

Se utilizarán longitudes standard para los tramos no inferiores a 2 m de longitud. Los puntos de soportación se situarán a la distancia que fije el fabricante, de acuerdo a las específicas condiciones de montaje, no debiendo exceder entre si una separación mayor a 1,5 m.

Se instalarán elementos internos de fijación y retención de cables a intervalos periódicos comprendidos entre 0,25 m (conductores de diámetro hasta 9 mm) y 0,55 m (conductores de diámetro superior).

El número máximo de cables instalados en un canal no excederán a los que se permitan de acuerdo a las normativas de referencia y las instrucciones del fabricante. El canal será dimensionado sobre estas bases a no ser que se defina o acuerde lo contrario.

En aquellos casos en que el canal atraviese muros, paredes y techos no combustibles, barreras contra el fuego no metálicas deberán ser instaladas en el canal. Deberán ser instaladas barreras similares en los recorridos verticales en los patinillos, y a intervalos inferiores a 3 m.

Los canales serán equipados con tapas del mismo material que el canal y serán totalmente desmontables a lo largo de la longitud entera de estos. La tapa será suministrada en longitudes inferiores a 2 m.

En los casos en que sean necesarios separadores en los canales la terminación de los separadores será la misma standard que la de canal.

Los acoplamientos cubrirán la total superficie interna del canal y serán diseñados de forma que la sección general del canal case exactamente con las juntas de acoplamiento.

Las conexiones a canalizaciones, cajas múltiples, interruptores, aparamenta en general y cuadros de distribución será realizada por medio de unidades de acoplamiento embridadas.

Cuando los canales crucen juntas de expansión del edificio se realizará una junta en el canal. Las conexiones en este punto serán realizadas con perforaciones de fijación elípticas de forma que se permita un movimiento de 10 mm en ambos sentidos horizontal y vertical.

En los canales de montaje vertical se instalaran, racks de fijaciones para soportar los cables y prevenir el trabajo de los cables en los cambios de dirección, de horizontal a plano vertical.

Los canales metálicos son masas eléctricamente definibles de acuerdo con la normativa CEI 64-8/668 y como tales deberán ser conectados a tierra en toda su longitud. Se conectarán a tierra mediante un conductor de cobre descubierto de 50 mm2 de sección, debiendo tener un punto de conexión en cada tramo independientemente.

12. INTERRUPTORES AUTOMATICOS COMPACTOS

Los interruptores automáticos de baja tensión en caja moldeada cumplirán con las recomendaciones internacionales y con las normas de los principales países europeos. Cumplirán también con la norma europea para aparamenta de baja tensión UNE-EN 60947. En particular, será de aplicación la parte 2, referente a interruptores automáticos (UNE-EN 60947-2).

Grados de protección de estos aparatos en cofret o armario:

Empuñadura vista:	IP.40 IK7
Mando rotativo directo:	IP.40 IK7
Mando rotativo prolongado:	IP.55 IK9
Telemando:	IP.40 IK7

Características eléctricas

Las características eléctricas generales de los interruptores se enumeran a continuación. El resto de características se detallan en la memoria y esquemas de cuadros:

Intensidad asignada:	100 - 3.200 A
Tensión asignada de aislamiento:	660 V
Frecuencia asignada:	50/60 Hz
Nº de polos:	2-3 o 4
Poder de corte (380/415 V):	35 kA eff (P_n < 800 kVA *)
	70 kA eff (800 < P_n < 2x800 kVA *)
	150 kA eff (2x800 < P_n < 2x1.600 kVA *)
Relés:	
Magnetotérmicos:	100 - 630 A
Electrónicos:	400 - 3.200 A
Instalación:	Fija

* Transformadores encapsulados en resinas	U_{cc} = 6 % hasta 1.250 kVA
	U_{cc} = 8 % para 1.600 kVA

Relés

Protecciones contra las sobrecargas mediante relés térmicos regulables de 0,7 a 1 veces I_r (A). Umbral máximo todos los polos cargados.

Protecciones contra los cortocircuitos mediante relés magnéticos fijos o regulables, igual a I_{rm} (A). Umbral 2 polos cargados.

En lugar de los relés térmicos y magnéticos, se podrán utilizar unidades de control electrónico con protección contra las sobrecargas mediante dispositivo electrónico "largo retardo" y protección contra los cortocircuitos mediante dispositivo electrónico instantáneo.

PROTECCIÓN LARGO RETARDO	regulable
Umbral de regulación $I_r = I_n$ x	de 0,4 a 1
Tiempo de disparo a 1,5 I_r(s)	120
PROTECCIÓN INSTANTÁNEA	regulable
Umbral de regulación $I_{nst} = I_r$ x	de 2 a 10
Precisión	±15 %

Auxiliares y accesorios

Auxiliares adaptables:

- Contactos auxiliares.
- Bobina de mínima.
- Bobina de emisión.

Accesorios adaptables:

- Cubrebornes.
- Accesorios de conexionado.
- Enclavamiento por candado.
- Enclavamiento por cerradura.
- Mando rotativo.

Protección diferencial

En los casos que se especifiquen en la memoria o los esquemas de cuadros, los interruptores automáticos llevarán asociada una protección diferencial consistente en un dispositivo diferencial residual, un bloque diferencial o un relé diferencial con transformador toroidal separado.

Estos dispositivos deberán estar conforme con la normativa vigente y protegidos contra los disparos intempestivos. Deberán ser regulables en sensibilidad y en tiempo.

Telemando

En los casos que se especifiquen en la memoria o los esquemas de cuadros, los interruptores podrán estar equipados con un telemando que permita pueda ser accionado a distancia por dos o tres señales a manera de impulsos: apertura, cierre, rearme. Por otro lado, el interruptor automático podrá ser accionado manualmente.

Pruebas

Todos los tipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos a esta clase de material en la norma UNE-EN 60.898.

13. INTERRUPTORES PROTECTORES DEL MOTOR

Los interruptores protectores de motor serán del tipo modular, sin bloqueo de reconexión, y cumplirán con las recomendaciones internacionales y con las normas de los principales países europeos Cumplirán también con la norma europea para aparamenta de baja tensión reconocida por AENOR como UNE-EN 60947, equivalente a la norma CEI 947. En particular será de aplicación la parte 2, referente a interruptores automáticos y la parte 4-1 referente a protectores de motor.

El grado de protección de estos aparatos será IP.20.

Características eléctricas

Intensidad nominal permanente:	40 A
Tensión nominal:	660 V
Frecuencia:	50 /60 Hz
Nº de polos:	2 o 3
Intensidad asignada de cortocircuito (380/415 V):	35 kA eff
Longevidad de los contactos según AC 3:	0,1 x 10^6 man.
Frecuencia de maniobra:	40 man./hora

Relés

Protecciones contra las sobrecargas mediante relés térmicos regulables entre 0,6 y 1 vez la intensidad asignada permanente (I_u). Umbral máximo todos los polos cargados compensados de -5 ºC a +40 ºC.

Protecciones contra los cortocircuitos mediante relés magnéticos regulables entre 8,5 y 14 veces la intensidad asignada permanente (I_u). Umbral 2 polos cargados.

Contactos auxiliares

Tensión nominal de aislamiento:		500 V
Intensidad nominal térmica:	6 A	
Intensidad nominal de empleo (220V):		3,5 A

Accesorios adaptables

Cajas IP 41 - IP 55.
Accesorios de conexionado.
Señalizador de desconexión.
Indicador de cortocircuito.
Enclavamiento por candado.
Bobinas de desconexión.
Accionamiento a distancia.
Accionamiento de paro de emergencia.

Protección diferencial

Estos interruptores automáticos podrán llevar asociada una protección diferencial consistente en un dispositivo diferencial residual, un bloque diferencial o un relé diferencial con transformador toroidal separado.

Estos dispositivos deberán estar conforme con la normativa vigente y protegidos contra los disparos intempestivos. Podrán ser regulables en el tiempo.

Contactores

El interruptor protector de motor se combinará con un contactor o un sistema de contactores asociados (arranque estrella-triángulo), constituyendo los arrancadores de motor sin bloqueo de reconexión.

Los contactores de potencia corresponderán a la categoría de empleo AC-3.

Los guardamotores serán de arranque directo para las potencias comprendidas entre 0,06 y 4 kW (inclusive). Serán de arranque estrella-triángulo a partir de 5,5 kW (inclusive).

Telemando

Los contactores podrán estar equipados con un sistema de telemando que permita puedan ser accionados a distancia por dos o tres señales a manera de pulsos: apertura, cierre, estado. Por otro lado, el interruptor - guardamotor podrá ser accionado manualmente.

Pruebas

Todos los equipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos a esta clase de material en la norma UNE-EN 60 898.

14. INTERRUPTORES AUTOMATICOS

Los interruptores automáticos serán del tipo y denominación que se fijan en el proyecto, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a Normas UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

Estos interruptores automáticos podrán utilizarse para la protección de líneas y circuitos. Todos los interruptores automáticos deberán estar provistos de un dispositivo de sujeción a presión para que puedan fijarse rápidamente y de manera segura a un carril normalizado.

Para la protección de circuitos monofásicos se utilizarán interruptores bipolares con 2 polos protegidos.

Los contactos de los automáticos deberán estar fabricados con material resistente a la fusión.

Todos los tipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos a esta clase de material en la norma UNE-EN 60.898.

En caso de que se acepte material no nacional, este se acompañará de documentación en la que se indique que este tipo de interruptor se ha ensayado de acuerdo con la Norma nacional que corresponde y concuerde con la IEC 898.

15. INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Los interruptores diferenciales serán del tipo y denominación que se fijen en el Proyecto, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, cumplan las Normas UNE 20.383 y UNE-EN 61.008-1, lleven impresa la marca de conformidad a Norma UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

Estos interruptores de protección tienen como misión evitar las corrientes de derivación a tierra que puedan ser peligrosas, y que normalmente es independiente de la protección magnetotérmica de circuitos y aparatos salvo en caso de utilización de “VIGI” (UNE-EN 61.009-1).

Reaccionarán con toda la intensidad de derivación a tierra que alcance o supere el valor de la sensibilidad del interruptor.

La capacidad de maniobra debe garantizar que se produzca una desconexión perfecta en caso de cortocircuito y simultánea derivación a tierra.

Por él deberán pasar todos los conductores que sirvan de alimentación a los aparatos receptores, incluso el neutro.

Se deberá garantizar la inmunidad contra disparos intempestivos en un mínimo de 250 A de cresta para los instantáneos y de 3 kA de cresta para los selectivos, según onda 8/20 μs. La gama residencial solamente podrá utilizarse para su uso específico.

En los interruptores diferenciales del tipo superinmunizado (SI) se deberá garantizar la inmunidad contra disparos intempestivos en un mínimo de 3 kA de cresta para los instantáneos y de 5 kA de cresta para los selectivos según onda 8/20 μs

16. INTERRUPTORES, CONMUTADORES Y CONTACTORES

Todos los aparatos citados llevarán inscritos en una de sus partes principales y de forma bien legible la marca de fábrica, así como la tensión e intensidad nominales. Los aparatos de tipo cerrado llevarán una indicación clara de su posición de abierto y cerrado. Los contactos tendrán dimensiones adecuadas para dejar paso a la intensidad nominal del aparato, sin excesivas elevaciones de temperatura. Las partes bajo tensión deberán estar fijadas sobre piezas aislantes, suficientemente resistentes al fuego, al calor y a la humedad y con la conveniente resistencia mecánica.

Las aberturas para entradas de conductores, deberán tener el tamaño suficiente para que pueda introducirse el conductor correspondiente con su envoltura de protección.

Todos lo interruptores, conmutadores y contactores hasta 25 A deberán estar construidos para 380 V como mínimo. Las distancias entre las partes en tensión y entre éstas y las de protección deberán ajustarse a las especificadas por las reglamentaciones correspondientes. Los mismos aparatos con intensidad superior a 25 A deberán, además, estar construidos en forma que las distancias mínimas entre contactos abiertos y entre polos no sean inferiores a las siguientes:

5 a 6 mm para los 25 - 125 A.

6 a 10 mm para los de más de 125 A.

La parte móvil debe servir únicamente de puente entre los contactos de entrada y salida. Las piezas de contacto deberán tener elasticidad suficiente para asegurar un contacto perfecto y constante. Los mandos serán de material aislante.

Los soportes para conseguir la ruptura brusca no servirán de órganos de conducción de corriente.

En los contactores, la temperatura de los devanados de las bobinas no será superior a las admitidas en las reglamentaciones vigentes, debiéndose especificar el tiempo propio de retardo de desconexión, tiempo de desenganche y tiempo total de desconexión. Todos los contactores deberán tener el enganche impedido, mientras no desaparezca la causa que le produjo la desconexión.

Todo el material comprendido en este apartado deberá haber sido sometido a los ensayos de tensión, aislamiento, resistencia al calor y comportamiento al servicio exigidos en esta clase de aparatos, en las normas UNE-EN 60947-4-1 y UNE 20.353-1.

17. CONTADOR DE CAUDAL DE GASES

Elemento medidor de caudal compuesto de caja de fundición, grupo medidor y totalizador con emisor de impulsos

Es un instrumento de medida por diferencia de presión entre caras de membranas las cuales imprimen movimiento giratorio al distribuidor rotativo del que toma movimiento el arrastre del totalizador.

La deriva metrológica de los contadores no debe sobrepasar los límites establecidos por la legislación vigente.

El medidor de impulsos incorporable al contador será de alta o baja frecuencia para su transmisión a una central de lecturas o al sistema de gestión centralizado.

18. DETECCION GAS NATURAL

Se instalará un sistema de gas para controlar las posibles fugas o averías que se puedan producir en una instalación.

La detección de las fugas se realizará mediante la instalación de sondas modulares con rectificador de máxima seguridad, módulo codificador independiente y emisión de órdenes, en cada zona donde se desee controlar la instalación de gas.

Las sondas se agruparán en zonas por amplificadores y sus señales se concentrarán en la Central Modular de Detección, con tres niveles de respuesta, esencialmente.

La respuesta con actuaciones, se realizará a base de la puesta en marcha de extractores actuando con contactores sobre el cuadro eléctrico correspondiente y con robots de corte de gas con protección antiexplosividad (eliminando los factores que puedan incidir en la ignición o explosión del gas) instalados en las llaves de corte general de zonas.

La Central Modular de Detección y el cuadro sinóptico de representación por sondas, robot y niveles, se instalarán en la sala de control o bien se incluirán en el ordenador del Sistema de Gestión si se consigue su adaptación; de no ser así, el Sistema de Gestión debe recibir como mínimo información a cada entrada de nivel por detección de gas a través de contactos libres de tensión procedentes de la adaptación del módulo correspondiente a la Central Modular de Detección.

El primer nivel como alerta se accionará cuando se alcance el 20 % del LEL en el aire, dando salida de tensión eléctrica para poner en funcionamiento el equipo de renovación de aire. Si con ello disminuye la concentración por debajo del nivel de alerta, la señal de detección desaparecerá, pero no lo hará la de alerta, la cual debe ser rearmada manualmente una vez sea subsanado el motivo de la fuga.

El segundo nivel entrará en servicio cuando, a pesar de haber iniciado la actuación del primer nivel, se alcance el 40 % del LEL, con lo que se cortará el suministro de gas mediante el robot correspondiente a la zona.

Deberán aparecer en la alarma reflejada por el Sistema de Gestión la orden de cerrar manualmente todas las llaves de la instalación, incluso la general.

Cuando la detección alcance el 72 % del LEL, entrará el tercer nivel, que implicará la evacuación general del edificio (lo cual puede indicarse mediante señales acústicas o a través del sistema de megafonía) y el corte de todos los suministros eléctricos del edificio, a excepción de los que alimenten a los equipos que efectúan la renovación del aire.

ANEXO I: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

   1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO
   1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE
   1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRAINSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
   1.4. MAQUINARIA DE OBRA
   1.5. MEDIOS AUXILIARES

2. RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE
3. RIESGOS LABORABLES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE
4. RIESGOS LABORABLES ESPECIALESPREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS
5. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al, 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 es **EOTECNIC INGENIERIA SL**, y su elaboración ha sido encargado por:

Nombre:	**DEPARTAMENTO DE EDUCACION / HEZKUNTZA SAILA**
D.N.I./C.I.F.**:**	
Dirección**:**	**DONOSTIA, 1**
Población**:**	**01010 VITORIA**
Provincia**:**	**ALAVA**

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.

1.2 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	PROYECTO DE EJECUCIÓN Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE LAS OBRAS DE CAMBIO DE SUMINSTRO A GAS Y REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI (GIPUZKOA).
Ingenieros autores del proyecto	ENRIQUE MONREAL ALIAGA, OSCAR AMORES GOMEZ
Titularidad del encargo	DEPARTAMENTO DE EDUCACION / HEZKUNTZA SAILA
Emplazamiento	
Presupuesto de Ejecución Material	
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	
Total aproximado de jornadas	
OBSERVACIONES:	

1.3 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	Desde interior de edificio.
Topografía del terreno	urbanizado
Edificaciones colindantes	Si
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	

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:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Desmontaje de 2 Calderas actuales DE GASÓLEO, retirada actual cableado eléctrico, tuberías, etc….
Movimiento de tierras	
Cimentación y estructuras	
Cubiertas	

Albañilería y cerramientos	Acondicionamiento Interior del Local Actual, Pequeñas Aperturas y tapado de huecos.
Acabados	Pintura, solados, techos.
Instalaciones	Reforma de instalaciones de calefacción , electricidad, gas natural.
OBSERVACIONES:	

1.4 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 HIGIENICOS	
	Vestuarios con taquillas individuales, provistas de llave.
X	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 distintos 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 más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL DONOSTIA	14 km
OBSERVACIONES:		

1.5. 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			
	Grúa autopropulsada	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos

	Sierra circular		
OBSERVACIONES: Será la indicada con una X			

1.6. MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas 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.
X 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.
X	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.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos 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 ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES: - Serán los indicados con una X		

1.7. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito
	aéreas o subterráneas		de los cables
OBSERVACIONES: - Serán los indicados con una X			

1.8. 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 este tipo de riesgos. 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
X	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
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	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
X	Escaleras auxiliares	ocasional

	Información específica	para riesgos concretos
	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
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	ocasional
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
- Serán los indicados con una X		

FASE: DEMOLICIONES	
RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
	Desplome de andamios
X	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente

	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
X	Casco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:	
- Serán los indicados con una X	

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS	
RIESGOS	
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Interferencia con instalaciones enterradas
	Electrocuciones
	Condiciones meteorológicas adversas

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	**EMPLEO**
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma	ocasional

	Guantes de cuero	ocasional
	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
- Serán los indicados con una X		

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS	
RIESGOS	
	Desplomes y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres

	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros
	Ruidos
	Vibraciones
	Quemaduras producidas por soldadura
	Radiaciones y derivados de la soldadura
	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente

	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
- Serán los indicados con una X		

FASE: CUBIERTAS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales
	Vientos fuertes
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros
	Proyecciones de partículas
	Condiciones meteorológicas adversas

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	**GRADO DE ADOPCION**
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente

	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruista	permanente
	Ganchos de servicio	permanente
	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
	Guantes de cuero o goma	ocasional
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
	Casco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:	
- Serán los indicados con una X	

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS	
RIESGOS	
	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
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
X	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
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente

	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
- Serán los indicados con una X		

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras

X	Electrocución
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
X	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
X	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	**EMPLEO**

X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
- Serán los indicados con una X		

FASE: INSTALACIONES	
RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
X	Lesiones y cortes en manos y brazos
X	Dermatosis 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
X	Ambiente pulvígeno

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	**GRADO DE ADOPCION**
	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
X	Casco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
- Serán los indicados con una X		

1.9 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.

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**
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

1.10 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

Se deberá preveer (en proyecto independiente) los elementos necesarios para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación en condiciones de seguridad y salud adecuadas.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (ESCALERAS EXTER.)	
	Cables guía para caminar y mantenimiento de placas solares	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

1.11. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

GENERAL

[]	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[]	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[]	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[]	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[]	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[]	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
	Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[]	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[]	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-0371
	Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71

	(derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)				
[]	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
	Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
	Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	28-11-70
	Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70 24-11-70	DGT	05-12-70
[]	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[]	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[]	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
	(Directiva 90/269/CEE)				
[]	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[]	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[]	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
	Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[]	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
	(transposición Directiva 89/656/CEE).				
[]	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[]	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[]	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
	(transposición Directiva 89/656/CEE).				
[]	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja	Orden	31-	MI	27→31-12-73

	Tensión		10-73		
[]	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[]	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
	Modificación.	Orden	--	MIE	14-03-81
	Modificación.	Orden	07-03-81	--	--
			16-11-81		
[]	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
	Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
	Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91		MIE	11-03-89
	Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	24-05-91	MIE	06-02-92
	Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	27-02-89		
			31-01-92		
[]	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[]	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[]	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

9. PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
	SEMISOTANO	3				3,00			
							3,00	147,45	442,35
04.02	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.								
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.								
		20				20,00			
							20,00	4,05	81,00
04.03	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO								
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.								
	SEMISOTANO	1				1,00			
							1,00	326,81	326,81
04.04	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA								
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
	SEMISOTANO	1				1,00			
							1,00	90,78	90,78
04.05	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN								
	Reposición de material de botiquín de urgencia.								
	SEMISOTANO	2				2,00			
							2,00	61,83	123,66
04.06	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE								
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
	SEMISOTANO	2				2,00			
							2,00	12,26	24,52
04.07	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.								

s/R.D. 485/97.

	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	1,02	20,40
04.08	ud EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC.					
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	27,67	55,34
04.09	ud GAFAS ANTIPOLVO					
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	1,29	12,90
04.10	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO					
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	8,44	84,40
04.11	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.					
	Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	0,59	5,90
04.12	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS					
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	3,73	37,30
04.13	ud EXTINTOR CO2 2 kg. ACERO					
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	56,22	56,22
04.14	ud CASCO DE SEGURIDAD					
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	2,80	28,00
04.15	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD					
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	4,78	14,34
04.16	m2 PROTECC. HORIZ. CUAJADO TABLONES					
	Protección horizontal de huecos con cuajado de tablones de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	6	6,00			
				6,00	12,16	72,96
04.17	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD					
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					

	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	10,80	108,00
04.18	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS					
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	3,69	36,90
04.19	ml CERRAMIENTO VALLADO DE SEGURIDAD					
	Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura.					
	SEMISOTANO	50	50,00			
				50,00	13,79	689,50
04.20	ms ALQUILER CASETA VEST 7,91 m2					
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., doble banco y taquillas, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	129,41	388,23
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....					2.699,51
	TOTAL					2.699,51

San Sebastián, JULIO de 2019

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

Enrique Monreal Aliaga

Colegiado nº: 4.271

Oscar Amores Gómez

Colegiado nº:4.426

ANEXO II: ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

INDICE

1. OBJETO
2. NORMATIVA
3. MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS
4. CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADO
5. SEPARACIÓN DE RESIDUOS
6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA
7. DESTINO FINAL
8. PRESCRIPCIONES SOBRE RESIDUOS
9. PRESUPUESTO

1. OBJETO

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación, reciban un tratamiento adecuado, y de este modo contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Real Decreto aprobado, que tiene carácter básico, regula en su articulado, entre otras cuestiones, las obligaciones que corresponden a todas las personas físicas o jurídicas que participan en la gestión de residuos de construcción y demolición además de las actuaciones que, en aras a garantizar los objetivos de la norma, deben llevar a cabo las administraciones públicas competentes.

En consecuencia, el Decreto 112/2012 de 26 de junio del DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, AGRICULTURA Y PESCA norma todos aquellos aspectos cuya regulación el Real Decreto delega en las Comunidades Autónomas junto con aquellos otros que faciliten el cumplimiento de los objetivos sobre valorización de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, contribuyendo, entre otros aspectos, al desarrollo de la edificación sostenible que, sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios, previene de forma significativa la generación de los residuos de construcción y demolición.

A fin de alcanzar los fines señalados en el Decreto se establecen los requisitos que deberán cumplir las personas productoras y las poseedoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor. Entre las obligaciones que se imponen a la persona productora destaca la obligación de incluir en el proyecto de la obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición.

En el Anexo 1 de dicho Decreto se establece el contenido que debe incluir el Estudio de la Gestión de Residuos.

El contenido de este estudio es el siguiente:

- **Estimación de la cantidad generada** (en Tn y m3) de RCDs generada en obra, todos codificados según la Lista Europea de Residuos (LER)
- **Medidas de Prevención de residuos** de residuos en la obra
- Destino que se darán en obra a los residuos: **Reutilización, Valorización o Eliminación**
- **Medidas de segregación** de residuos en obra
- **Almacenamiento, manejo y separación** u otras operaciones de la gestión de residuos
- **Coste previsto** Gestión de residuos
- **Plano** instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: PROYECTO DE EJECUCIÓN Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE LAS OBRAS DE CAMBIO DE SUMINSTRO A GAS Y REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI (GIPUZKOA).

Dirección de la obra: C/ Valle Santa Barbara s/n 20120 HERNANI (Gipuzkoa)

Localidad: HERNANI

Provincia: GIPUZKOA

Promotor: DEPARTAMENTO DE EDUCACION / HEZKUNTZA SAILA

Técnicos redactores de este Estudio: Enrique Monreal Aliaga y Oscar Amores Gómez, Ingenieros Técnicos Industriales

2. NORMATIVA

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRETO 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción.

3. MEDIDAS DE PREVENCION DE RESIDUOS

La prevención su objetivo es minimizar la generación de Residuos
Las actividades de prevención podemos se pueden agrupar en 3 grupos:

- Prevención en Tareas de Derribo
- Prevención de materiales
- Prevención de embalajes
- Prevención de peligrosos.

- **Prevención en Tareas de Derribo:**

  - Con la finalidad de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de residuos se emplean técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje.
  - Se retiran en primera instancia los residuos peligrosos, posteriormente los residuos potencialmente reutilizables, tras ellos los valorizables y por último los que se depositan en vertedero

- **Prevención de materiales** las medidas que tomarán en este apartado serán

  - Considerar los materiales que pueden ser reutilizables en obra: paletas, botes de pintura…
  - Considerar los materiales que sean reciclables
  - Preparar una zona dentro de la obra de fácil acceso para el acopio y conservación de materiales de obra, cubriéndose los contenedores para evitar que sean dañados por los fenómenos climatológicos

- **Prevención de embalajes**

  - Identificar materiales que su compra sea susceptible de comprar a granel o promover el uso de envases de gran capacidad
  - Solicitar a proveedores que retiren sus propios envase

- **Prevención de peligrosos**

  - Asegurar el uso del contenido completo de aquellos envases con productos peligrosos
  - Evitar la compra, en la medida de lo posible, productos peligrosos

4. CANTIDAD DE RESIDUO GENERADO

Se adjunta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m^3 Volumen Aparente
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	2 Tn	3
170405	Residuos hierro: CALDERA	3,4 Tn	8
191001	Residuos de hierro o acero.	0,4 Tn	1,22
170804	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 170801 y 170803	0,4 Tn	Na aplica no es RCDs

	Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)		
150110	Envases plásticos o metálicos contaminados	0,04 Tn	Na aplica no es RCDs

5. SEPARACION DE RESIDUOS

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

Hormigón: ..... 10 toneladas
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: ..... 10 toneladas
Metal: ..... en todos los casos
Madera: ..... en todos los casos
Vidrio: ..... 0,25 toneladas
Plástico: ..... en todos los casos
Papel y cartón: ..... 0,25 toneladas
Yeso de falsos techos, molduras y paneles: en todos los casos

Se separaran de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m^3 Volumen Aparente
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 Opción de separación: **Separado (100% de separación en obra)**	2 Tn	6
170405	Residuos hierro: CALDERAS **(100% de separación en obra)**	3,4 Tn	8
191001	Residuos hierro: tubos de acero **Opción de separación: Residuos metálicos**	0,2 Tn	1,22
170804	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 170801 y 170803 **Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)**	0,4 Tn	Na aplica no es RCDs
150110	Envases plásticos o metálicos contaminados **Opción de separación: Separado**	0,004 Tn	Na aplica no es RCDs

6. MEDIDAS DE SEPARACION EN OBRA

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Cada trabajador propio o de empresa subcontratada es responsable de los residuos que genera.

La separación será obligatoria en origen, y para ello se colocará un contenedor identificado con sus etiquetas para reconocer el residuo que se debe depositar.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

7. DESTINO FINAL

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

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m^3 Volumen Aparente
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 **Destino: Valorización Externa**	2 Tn	6
170405	Residuos hierro: CALDERAS **Destino: Valorización Externa**	3,4 Tn	8
191001	Residuos hierro: tubos de acero **Destino: Valorización Externa**	0,2 Tn	1,22
170804	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 170801 y 170803 **Destino: Valorización Externa**	0,4 Tn	Na aplica no es RCDs
150110	Envases plásticos o metálicos contaminados **Destino: Valorización Externa**	0,004 Tn	Na aplica no es RCDs

8. PRESCRIPCIONES SOBRE RESIDUOS

- OBLIGACIONES AGENTES INTERVINIENTES

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

- GESTION DE RESIDUOS

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

-DERRIBO Y DEMOLICION

En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.

Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.

En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

- SEPARACIÓN

El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.

- DOCUMENTACIÓN

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

9. PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01	tn Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales								
	Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales Tasa para el envío directo de residuos de Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
							1,20	15,92	19,10
03.02	tn Gestión Residuos metal:								
	Gestión Residuos metal: Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
							3,60	190,96	687,46
03.03	tn Gestión aislamiento								
	Gestión aislamiento Tasa para el envío directo de residuos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
							0,40	71,08	28,43
03.04	tn Transporte Residuos no peligrosos. Tasa para el transporte de re								
	Almacenaje y Transporte de Residuos no peligrosos. Incluido alquiler de contenedores de almacenaje necesarios y tasa para el transporte de los diferentes residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.								
							1,80	265,23	477,41
03.05	tn Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en o								
	Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.								
							1,00	12,41	12,41
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS								1.224,81
	TOTAL.....								1.224,81

San Sebastián, julio de 2019

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

Enrique Monreal Aliaga

Colegiado nº: 4.271

Oscar Amores Gómez

Colegiado nº:4.426

ANEXO III: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

VALORACIÓN ECONÓMICA

Proyecto	**Sala de Calderas EOI Donostia**
Autor del proyecto	**EOTECNIC INGENIERIA S.L.**
Promotor	**EDUCACION GOBIERNO VASCO**
Autor del Plan de Control de Calidad	**EOTECNIC INGENIERIA S.L.**
Presupuesto de ejecución material	**281.529,43**

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el Control de calidad en la construcción en la CAPV. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del

"Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

    -Ahorro de energía (HE).
    -Protección frente al ruido (HR).
    -Salubridad (HS).
    -Seguridad contra incendio (SI).
    -Seguridad de utilización (SU).
    -Seguridad estructural (SE)
        -acciones
        -cimientos
        -acero
        -fábricas
        -madera

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).

- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).

- NORMA BÁSICA DE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CA-88).

- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).

- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).

- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).

- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).

- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).

- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.

- ORDEN CIRCULAR 299/89T DE 23 DE FEBRERO DE 1989 SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE QUE REVISA EL ARTÍCULO 542 DEL PG-3/75. (DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS).

- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.

- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

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

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
b) control de ejecución de la obra
c) control de la obra terminada

3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros.
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:
7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CIÉ puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituí de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

<table>
<tr><td>Documentación de identificación y garantía</td><td colspan="3">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="4">Productos con marcado CE (1)</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td>-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td>-Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Documentación complementaria</td><td>-Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3</td></tr>
<tr><td>-Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+</td></tr>
<tr><td>-Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE (2)</td><td rowspan="2">Productos tradicionales</td><td>-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)</td></tr>
<tr><td>-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)</td></tr>
<tr><td>Productos innovadores</td><td>Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT
-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
</table>

Otros documentos	**-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio**

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.
(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.
Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.
Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.
En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplia la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde del 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-4:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 4. Sistema de evaluación de la conformidad 2+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

1.2.3 Elementos nervados para forjados*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot» Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.5. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14080:2006. Estructura de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.2. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad 2+.

1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005, Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004.Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Hormigón

8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.7. Losas planas para solado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3. Arcilla cocida

8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.3.4. Baldosas cerámicas*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4. Madera

8.4.1. Suelos de madera*

Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma UNE EN 13229. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE EN 13240. Estufas que utilizan combustibles sólidos.

Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.3. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.4. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005.Norma UNE EN 14037-1 Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.5. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre 2005. Norma UNE EN 442-1 y A1. Radiadores y convectores. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 858-1:2002/A1:2005.Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.2. Depósitos estáticos de polietileno para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13341: 2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC: 2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de acero fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12285-2: 2005. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4

13. NSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2003. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.2. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Parte 3: Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.2. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.3. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.4. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.5. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.6. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.7. Bidets

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.8. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10: 2002/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.10. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/ A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCION

18.1. Edificios prefabricados

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.2. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE nº 021-1 - Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.10.Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11.Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.12.Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.13.Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.14.Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

19.1.15.Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.16.Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.17.Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.18.Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.1.19.Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.21. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.10. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especif. y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 492:2005. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004 Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+ /4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2003/ AC:2005/ ERRATUM:2006, UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras pensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8. VARIOS

19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.8.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

PCC	FABRICAS	MORTEROS

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MORTEROS		Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido co /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	MORTEROS	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido co	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE EN 1015-11:2000	DB-SE-F		1/1.000 m2
2	Consistencia en mesa de sacudidas	UNE 83258:2005 ó UNE 83811:1992 Ex			1/1.000 m2
3	Absorción de agua por capilaridad (1)	UNE EN 1015-18:2003			1/1.000 m2
4	Densidad aparente (1)	UNE EN 1015-10:2000			1/1.000 m2
5	Adherencia al soporte	UNE EN 1015-12:2000			1/1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos				
				1	2	3	4	5
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido co	112	1	1	1	1	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				1	1	1	1	1

Documentación: Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)

Observaciones:

PCC	SEG. DE UTILIZACIÓN	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
ILUMINACIÓN INTERIOR		Luminarias /
ILUMINACIÓN DE EMERGENCÍA		Luminarias Emergencia /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	ILUMINACIÓN DE EMERGENCÍA		
	ILUMINACIÓN INTERIOR		

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de nivel de iluminación	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación
2	Prueba de nivel de uniformidad	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación
3	Resistencia de puesta a tierra	UNE 20460-6-61:03	REBT		1/ Instalación
4	Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.)	UNE 20460-6-61:03	REBT	TOTAL	
5	Pruebas finales de funcionamiento (Emergencia)	UNE 20062:1993 UNE 23035-4:2003	DB-SU-4 DB-SI-3.7	TOTAL	
6	Medida de intensidad luminosa	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación

Documentación: Documentación Obligatoria

Observaciones:

PCC	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Extintores portátiles de incendios		Extintor portatil Polvo ABC /
Extintores portátiles de incendios		Extintor Portatil CO2 /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Instalación	Descripción	Homolog./Certif.	Ensayo./Pruebas
	Extintores portátiles de incendios	Extintor Portatil CO2	Si	Exento
	Extintores portátiles de incendios	Extintor portatil Polvo ABC	Si	Exento

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control-DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de detección de incendio	UNE 23007-1:1996 UNE EN 54-1:1996	DB-SI-4.1		1/detector
2	Activación automática de ventilación	UNE-EN 12101-3: 2002	DB-SI-4.1		El sistema
3	Funcionamiento de Bocas de Incendios Equipadas	UNE-EN 671-1y2 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
4	Funcionamiento de Columna Seca	UNE 23400 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
5	Funcionamiento de alarma	UNE 23007-1:1996 UNE EN 54-1:1996	DB-SI-4.1		El sistema
6	Funcionamiento de control de	UNE 23585:2004 UNE EN 12101-	DB-SI-3.8		El sistema

	humos de incendio	6:2006			
7	Funcionamiento de rociadores automáticos	UNE 23596:1984 UNE 23596:1989	DB-SI-4.1		El sistema

Documentación: Documentación Obligatoria

Observaciones:

PCC	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	PUERTAS

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Puerta separadora de sectores		Puerta Cortafuegos EI 60 /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Producto	Mar. CE	Dis.Cal	Res.Fuego	Reac.Fuego	Control
	Puerta separadora de sectores	Si				Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sistema de cierre automático *	UNE-EN 1154:2003	DB-SI Intro. Apd. V		100%
2	Dispositivo de coordinación de hojas *	UNE-EN 1158:2003	DB-SI Intro. Apd. V		100%
3	Dispositivo de retención electromagnético *	UNE-EN 1155:2003	DB-SI Intro. Apd. V		100%
4	Manillas o pulsadores*	UNE-EN 179:2003	DB-SI-3.6		100%
5	Barra horizontal de empuje *	UNE-EN 1125:2003	DB-SI-3.6		100%

Control de recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Producto/Clase	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos				
			1	2	3	4	5
Puerta de ascensor							
Puerta de habitación de hotel							
Puerta separadora de sectores	1	1	1			1	
Puerta de escalera protegida							
Puerta de patinillo de instalaciones							

Puerta de vestíbulo							
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			1			1	

Documentación:
Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	Solado baldosa cerámica	Solado baldosa cerámica /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
Solado baldosa cerámica	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	Solado baldosa cerámica	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a flexión	UNE-EN 1339:04. Ap. F			1/ tipo
2	Absorción de agua	UNE-EN 1339:04. Ap. E			1/ tipo
3	Absorción de agua y permeabilidad cara vista	UNE-EN 13748:05			1/ tipo
4	Resistencia al choque (impacto)	UNE 127748:06			1/ tipo
5	Resistencia al desgaste por abrasión	UNE-EN 1339:04. Ap. G			1/ tipo
6	Heladicidad	UNE-EN 1339:04. Ap. D			1/ tipo
7	Resistencia al deslizamiento /	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

	resbalamiento				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos						
				1	2	3	4	5	6	7
Solado baldosa cerámica	Solado baldosa cerámica	1	1			1				1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS						1				1

Documentación:
Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	PINTURAS Y BARNICES

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PINTURAS Y BARNICES		Pintura Plastica /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	PINTURAS Y BARNICES	Pintura Plastica	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sólidos a 105 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
2	Cenizas a 450 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
3	Contenido en pigmentos	UNE-EN ISO 14680-1:07			1/ tipo
4	Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	UNE-EN ISO 11998:02			1/ tipo
5	Velocidad de transmisión del vapor de agua	UNE-EN ISO 7783-2:99			1/ tipo
6	Adherencia de película (pull-off)	UNE-EN ISO 4624:03			3/ tipo
7	Adherencia al soporte (corte por enrejado)	UNE-EN ISO 2409:96			3/ tipo
8	Espesor de película (no destructivo)	UNE-EN ISO 2808:00			1/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9

	Pintura Plastica	1	3				1		3			
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							1		3			

Documentación:
Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	YESOS Y ESCAYOLAS

OBRA	Sala de Calderas EOI Donostia - Donostia

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
YESOS Y ESCAYOLAS		Falso Techo /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	YESOS Y ESCAYOLAS	Falso Techo	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencias mecánicas	UNE 102031: 82/99			1/suministro
2	Índice pH	UNE 102032 : 84/99			1/suministro
3	Dureza superficial Shore	UNE 102039 : 85			1/suministro
4	Adherencia a la base	UNE 102031: 82/99			1/suministro

Documentación:
Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)

Observaciones:

CALDERA

FECHA Y HORA DEL ENSAYO:		
MARCA Y MODELO (Caldera):	Nº SERIE:	COMBUSTIBLE:
Nº HOMOLOGACIÓN	POTENCIA CALORÍFICA (kW):	FECHA HOMOLOGACIÓN
MARCA QUEMADOR:	MODELO:	Nº SERIE:

PRUEBAS:

TEMPERATURA DE HUMOS:	ºC	TEMPERATURA AMBIENTE:	ºC
CONTENIDO CO_2:	%	TEMPERATURA EXTERIOR:	ºC
CONTENIDO CO:	ppm	HUMEDAD RELATIVA EXTERIOR:	%
EXCESO DE AIRE:		TEMPERATURA DE HUMOS:	ºC
CO NO DILUIDO:	ppm	CO_2 MÁXIMO:	%
TIRO:	mbar	TEMPERATURA ENTRADA AGUA:	ºC
CONTENIDO O_2:	%	TEMPERATURA SALIDA AGUA:	ºC
GRADO OPACIDAD:		SALTO TÉRMICO AGUA:	ºC
RENDIMIENTO:	%	CAUDAL AGUA:	l/s
		POTENCIA LADO AGUA:	kW

PRESIÓN INSTALACIÓN PARADA ≤ 20	kPa	CORRECTO		FUNCIONAMIENTO TERMOSTATO DE SEGURIDAD	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
PRESIÓN INSTALACIÓN A 85 ºC	kPa	CORRECTO		FUNCIONAMIENTO TERMOSTATO SALIDA HUMOS	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
COMPROBACIÓN VASO EXPANSIÓN		ACEPTABLE		FUNCIONAMIENTO VÁLVULA DE SEGURIDAD	CORRECTO		
		NO ACEPTAB			INCORRECTO		
FUNCIONAMIENTO TERMÓMETRO		CORRECTO		DESAGÜES	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
FUNCIONAMIENTO TERMOSTATO		CORRECTO		TEMPERATURA EN DESPACHOS, AULAS Y ZONAS DE ESTANCIA	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
TEMPERATURA EN VESTÍBULO, PASILLOS, ETC.		CORRECTO		TIEMPO DE PUESTA A RÉGIMEN (35ºC) CALDERA	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
COMSUMO BOMBA Nº1		CORRECTO		COMSUMO BOMBA Nº2	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
COMSUMO BOMBA Nº3		CORRECTO		COMPROBACIÓN COND. FUNCIONAM. BOMBAS	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
FUNCIONAMIENTO REGULACIÓN ZONAS		CORRECTO		FUNCIONAMIENTO REGULACIÓN AGUA CALIENTE	CORRECTO		
		INCORRECTO			INCORRECTO		
PRUEBA DE LIBRE DILATACIÓN		CORRECTO					
		INCORRECTO					

OBSERVACIONES:

VASO DE EXPANSION

MARCA:	MODELO:	CAPACIDAD (l):
Nº SERIE:	DIÁMETRO TUBERÍA CONEXIÓN (mm):	
DATOS PLACA		
ORGANISMO:		Nº:
PRESIÓN EFECTIVA MÁX. DE SERVICIO (kPa)		FECHA:
GRUPO MOTOR COMPRESOR		
TENSIÓN (V):		
CONSUMO PREVISTO (A):		
CONSUMO REAL (A):		
PRESIONES		
PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO (kPa):		
PRESIÓN REGULADA (kPa):		
PRESIÓN INSTALACIÓN PARADA (kPa):		
PRESIÓN INSTALACIÓN FUNCIONANDO (kPa):		
PRESIÓN DE CORTE (kPa):		
TARADO VÁLVULA SEGURIDAD (kPa):		
TEMPERATURAS		
TEMPERATURA DE TRABAJO PREVISTA (ºC):		
TEMPERATURA DE TRABAJO REAL (ºC):		
OBSERVACIONES:		

ELECTROBOMBA

BOMBA:	MARCA:	MODELO:	Nº SERIE:
	CIERRE:	ROTOR:	NPSH (mcda):
MOTOR:	MARCA:	MODELO:	Nº SERIE:
	POTENCIA kW	TENSIÓN (V):	COSφ:
	SECCIÓN CABLES (mm^2):	FUSIBLES (A):	
	ARRANQUE:	ARRANCADOR MARCA/MOD.:	
	TÉRMICO MARCA/MOD.:	REGULACIÓN (A):	REGULADO (A):

DATOS	PROYECTADO	MEDIDO EN BOMBA 1	MEDIDO EN BOMBA 2	CONCLUSIONES
ALTURA MANOMÉTRICA (mcda)				
PRESIÓN EN IMPULSIÓN (mcda)				
PRESIÓN EN ASPIRACIÓN (mcda)				
PRESIÓN DIFERENCIAL (mcda)				
VELOCIDAD DE GIRO (rpm)				
DATOS DEL MOTOR	CARGA NOMINAL			FACTOR CARGA
CONSUMO (A)				%
DATOS DE CAUDAL (m^3/h)	PROYECTADO			CONCLUSIÓN
SEGÚN CURVA				

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

TUBERIAS

CERTIFICADO PRUEBAS HIDRÁULICAS

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Certificamos que en la instalación del que hemos realizado en el edificio destinado a , sitio en el domicilio indicado, se han realizado las pruebas de estanqueidad en todos los equipos y conducciones, a una presión interior de prueba en frío, equivalente a vez y media la del trabajo y con un mínimo de 600 kPa y a una duración superior a 24 h. La presión a la que se ha sometido el circuito es de kPa.

Así mismo se han realizado la prueba de circulación del agua tanto en los circuitos de frío como de calor, limpieza de filtros de agua y medida de presiones.

Como prueba última hidráulica, se ha realizado la comprobación de la estanqueidad del circuito a la temperatura de régimen.

Todas estas pruebas se han realizado siguiendo las normas establecidas en la **ITE 06.4** por lo que hace referencia a la recepción de las instalaciones.

CUADROS ELECTRICOS

CIRCUITO	SECCION (mm^2)	MECANISMO	DIFERENCIAL Tiempo disparo Sensibilidad mA	MANIOBRA	CONSUMO (A)	AISLAMIENTO (MΩ)	OBSERVACIONES

CONCLUSION / OBSERVACIONES

NIVEL DE ILUMINACION

APARATOS UTILIZADOS:

LOCAL	NIVEL ILUMINACION (LUX)	LUMINARIA W.	POTENCIA INSTALADA (W)	SUPERFICIE (m^2)	RATIO (W/m^2)	ENCHUFES	INTERRUPTORES

OBSERVACIONES:

VALORACIÓN ECONOMICA

FABRICAS

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Resistencia a compresión	MORTEROS	1	132,93	132,93
Consistencia en mesa de sacudidas	MORTEROS	1	29,62	29,62
Absorción de agua por capilaridad (1)	MORTEROS	1	78,95	78,95
Densidad aparente (1)	MORTEROS	1	50,43	50,43
Adherencia al soporte	MORTEROS	1	69,06	69,06

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Sistema de cierre automático *	Puerta separadora de sectores	1	51,39	51,39
Manillas o pulsadores*	Puerta separadora de sectores	1	51,39	51,39

REVESTIMIENTOS

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Absorción de agua y permeabilidad cara vista	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	1	173,55	173,55
Resistencia al deslizamiento / resbalamiento	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	1	170,58	170,58
Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	PINTURAS Y BARNICES	1	102,69	102,69
Adherencia de película (pull-off)	PINTURAS Y BARNICES	3	71,92	215,76

INSTALACION PRODUCCION DE CALOR

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Control de Calidad y Pruebas según especificaciones del Plan del Control de Calidad de las instalaciones de Producción de Calor – Sala de Calderas- , incluyendo pruebas y puesta en marcha de todos aquellos elementos que la componen según Proyecto.		1	598,65	598,65

INSTALACION GAS NATURAL

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total

Control de Calidad y Pruebas según especificaciones del Plan del Control de Calidad de las instalaciones de GAS NATURAL, incluyendo pruebas y puesta en marcha de todos aquellos elementos que la componen según Proyecto.		1	436,45	436,45

INSTALACION ELECTRICIDAD Y SISTEMA DE GESTION

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Control de Calidad y Pruebas según especificaciones del Plan del Control de Calidad de las instalaciones Electricidad y Sistema de Gestion , incluyendo pruebas y puesta en marcha de todos aquellos elementos que la componen según Proyecto.		1	396,45	396,45

TOTAL CONTROL DE CALIDAD..... 2.557,90 €

ANEXO IV: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

PARTICIONES

TABIQUERIA INTERIOR DE LADRILLO

Uso del elemento

Precauciones

Cuando sobre un tabique deban fijarse elementos de peso superior al de aparatos sanitarios, muebles de cocina, radiadores o similares, deberá hacerse un estudio resistente del tabique y de la forma en que se recibirá el elemento.

Cuando se desee clavar algún elemento en la pared, se deberá tener en cuenta las conducciones ocultas existentes, tales como conducciones eléctricas, de fontanería o calefacción

Se evitarán las humedades producidas por fugas o condensaciones, dando solución a las causas que lo producen.

Prescripciones

Si fuera preciso realizar rozas sobre la tabiquería, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La roza horizontal practicada en panderetes y tabicones se hará preferentemente en las tres hiladas superiores; en caso contrario tendrán una longitud máxima de 100 centímetros.

- La roza vertical se separará de los cercos o premarcos veinte centímetros como mínimo.

- Cuando se dispongan rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre dos rozas paralelas será de 50 centímetros como mínimo.

- Se deberá tener en cuenta la influencia de la roza en lo que pudiera afectar al aislamiento térmico o acústico.

Antes de eliminar ningún tabique, se deberá consultar a un Técnico, por si sobre éste estuviera cargando algún elemento estructural del edificio, en cuyo caso no se eliminará salvo que se de solución al apoyo necesario del elemento estructural.

Prohibiciones

Eliminar tabiques sin consultar a un Técnico competente.

Colgar elementos o producir empujes que puedan dañar la tabiquería.

Empotrar o apoyar en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.

Modificar las condiciones de carga de las fábricas o se rebasar las previstas en el proyecto.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, y la aparición de humedades y manchas diversas.

Profesional

En caso de ser observado alguno de estos síntomas será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.

Cuando se pretenda realizar alguna redistribución de la tabiquería se deberá consultar a un Técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Aparición de grietas, fisuras, desplomes o deformaciones.
- Aparición de humedades y manchas.

Anualmente:

Usuario:

En locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes, humedades o cualquier otro tipo de lesión.

Observaciones

PARTICIONES

CARPINTERÍA INTERIOR DE ACERO

Uso del elemento

Precauciones

Evitar el cierre violento de las hojas; manipular con prudencia los elementos de cierre.

Se evitarán las humedades.

Prescripciones

Modificar la carpintería o sujetar sobre ella acondicionadores de aire sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.

Emplear abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

Prohibiciones

Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra. En caso necesario, se engrasarán con aceite ligero, o se desmontarán por técnico competente para su correcto mantenimiento.

Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles; roturas; deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y el polvo, mediante un paño humedecido. En carpinterías de acero inoxidable, con agua y jabón o detergente no clorado en líquido o polvo, usando una esponja, trapo o cepillo suave, y aclarando con abundante agua. En caso de manchas aisladas pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional

Reparación: de los elementos de cierre y sujeción. En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Calendario

Permanentemente:
Usuario:
Vigilancia de:
- Correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y maniobra
- Aparición de roturas o deterioro de pintura - Todos los años:

Observaciones

INSTALACIONES / SANEAMIENTO

DESAGÜES

Uso del elemento

Precauciones

Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo materias sólidas u objetos extraños...

Habitualmente las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos agresivos, por lo que se deben llevar a establecimientos especializados en su recogida o diluirlos al máximo con agua para evitar deterioros en la red.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y proceder a su localización y posterior reparación.

Las obras de sustitución de aparatos sanitarios deben ser realizadas por especialistas manipulando adecuadamente los desagües, sin forzar las conducciones ni las conexiones con bajantes.

La limpieza de los elementos exteriores de los desagües se realizarán con productos no agresivos ni abrasivos. Los restos de cal se eliminarán con productos específicos.

Prohibiciones

Limpiar o desatascar desagües con productos agresivos, o la introducción de elementos punzantes que puedan dañarlos.

Forzar los cierres automáticos o los mecanismos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Se revisarán y desatascarán los desagües cuando se observe una disminución importante del caudal de evacuación o cuando existan obstrucciones.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las canalizaciones o en las juntas, así como de la modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

Habitualmente se revisará visualmente el estado de las juntas y la aparición de fugas que denoten algún tipo de desperfecto en la red para su reparación inmediata.

Se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

INSTALACIONES / SANEAMIENTO

SUMIDEROS

Uso del elemento

Precauciones

- Se evitarán las cargas puntuales directas sobre la tapa.
- Cuando se limpie una azotea transitable y exista sobre la misma arena o cuerpos que puedan pasar por la rejilla, se desmontará la tapa y se evitará el depósito de arenas en el sifón.
- No se arrojarán, ni desmontando la tapa: papeles, hojas, cuerdas, piedras, o cualquier otro material que pueda producir atranques en el saneamiento.

Prescripciones

- Si se observara que el agua deja de correr, se procederá a su inmediata limpieza.
- Si se observara alguna mancha de humedad por la zona inferior, se procederá a su reparación inmediatamente.

Prohibiciones

- Desmontar de manera permanente las tapas de los sumideros.
- Arrojar colillas de cigarros, tierra, etc.
- Colocar sobre, o en las proximidades del sumidero, cualquier elemento que dificulte la evacuación de las aguas.
- Usar el sumidero como vertedero de limpieza.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Periódicamente se procederá a desmontar y limpiar el sumidero, periodo de tiempo que variará en función del emplazamiento y riesgo de atranque; así en zonas de uso público, o en zonas de macetas, etc., la limpieza deberá efectuarse todos los meses, y en todo caso siempre se deberá comprobar su correcto funcionamiento antes del invierno, y al final de la primavera cuando pueden empezar las tormentas de verano.

Cada año:

- Comprobar que no estén atrancados los rebosaderos.

Profesional

Cada cinco años:

- comprobación del entronque de la lámina impermeable con el sumidero, y de su estanquidad.

Cada diez años:

- comprobación de las características aparentes del material del sumidero: cuarteos, grietas, pérdidas de elasticidad.

Calendario

Se limpiarán:

- Cada año, los sumideros de cubiertas transitables y de las no transitables.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN (CGD)

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

Por ser el cuadro situado en el acceso de cada vivienda o local, destinado a proteger al usuario y a la instalación de contactos indirectos y sobreintensidades, debe estar situada en lugar protegido y alejada de cualquier fuente de humedad. Al contener el interruptor diferencial y los magnetotérmicos en igual número al de circuitos de las líneas distribución de iluminación y de fuerza, por seguridad se debe mantener en ambiente seco.

Prohibiciones

Tocar el cuadro o accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojados o húmedas.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si el origen es por la conexión de algún aparato en malas condiciones hay que desenchufarlo. Si a pesar de la desconexión, no se puede poner el diferencial en la posición de contacto, porque vuelve a saltar, se debe avisar al profesional cualificado.

La detección ocular de irregularidades en la integridad del cuadro debe ser motivo de similar llamada.

La limpieza exterior del cuadro y sus mecanismos solo se puede realizar con una bayeta seca.

Los interruptores diferenciales tienen un mantenimiento a cargo del usuario, apretando el botón de prueba o test y comprobar que salta.

Profesional

Salvo las operaciones descritas para el usuario, le corresponde al personal cualificado la revisión rutinaria del cuadro y de sus componentes, y por supuesto la reparación de cualquier desperfecto.

Calendario

Ante cualquier anomalía aviso inmediato a instalador autorizado.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse sin humedad.

Prescripciones

Hay que comprobar periódicamente su correcto funcionamiento, pulsando el botón contiguo situado en el módulo del Cuadro general de distribución. Si no se dispara es que está averiado y en consecuencia no está protegida la instalación contra sobrecargas, cortocircuitos o derivaciones.

Cuando la instalación eléctrica de una vivienda no va a ser utilizada es conveniente accionar el interruptor para la desconexión total de la línea general de suministro.

Prohibiciones

Suprimir o puentear este mecanismo.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del correcto funcionamiento del Interruptor Diferencial del Cuadro General de Distribución de la Vivienda o de los Servicios Comunes del Edificio.

Procedimiento:

- Acción manual sobre el pulsador de prueba que incluye el propio interruptor automático diferencial.

- Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.

- Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.

Profesional

La ausencia de desconexión automática ante la pulsación efectuada indica el fallo del mecanismo que debe ser reparado o sustituido por personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado.

Calendario

Cada dos meses como máximo el propio usuario debe comprobar el correcto funcionamiento del pulsador de prueba o test del Interruptor Diferencial, ya que va en ello la integridad de los usuarios de la instalación.

Observaciones

Debe exhibir el marcado CE europeo.

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse sin humedad.

Prescripciones

Por estar situados en el Cuadro general de distribución y proteger de sobrecargas o cortocircuitos, se debe comprobar su correcto funcionamiento, ya que se utilizan para la conexión o desconexión de una determinada línea de suministro.

Prohibiciones

Suprimir este mecanismo de seguridad.

Aumentar unilateralmente su intensidad.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico se debe actuar de la siguiente manera:

- Desenchufar el receptor eléctrico que produjo la avería, o desconectar el correspondiente interruptor.

- Activar el magnetotérmico que ha saltado para recuperar el suministro habitual.

- Llevar a revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema y se controlar que su potencia es menor que la soporta el magnetotérmico.

Profesional

Cuando se desconoce el origen del fallo, o cuando el magnetotémico no vuelve a la posición de contacto, se debe recurrir a personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado. Se debe contactar preferiblemente con la empresa ejecutora de la instalación y cuya dirección debe figurar en el propio Cuadro General de Distribución.

Calendario

La revisión del estado de los interruptores magnetotérmicos deberá ser realizada por personal cualificado cuando se observe cualquier anomalía.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

CIRCUITOS INTERIORES

Uso del elemento

Precauciones

Antes de realizar un taladro en un paramento, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que provocaría una descarga eléctrica.

Prescripciones

Prohibiciones

Permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante alargaderas sujetas en la pared o tiradas sobre el suelo.

Manipular los cables de los circuitos o las cajas de derivación.

Suspender del cableado las lámparas correspondientes a su punto de luz.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Observará el buen funcionamiento de la instalación y sus prestaciones. Ante cualquier anomalía deberá llamar a un instalador autorizado.

Si se prevé conectar aparatos con un consumo mayor que la potencia de la contratada, deberá llamar al instalador para que realizar una instalación acorde con los electrodomésticos

Profesional

Todos los temas de cableado, rigidez dieléctrica, etc. son exclusivos de la empresa autorizada.

Cambio del cableado por otro de la sección correspondiente al consumo.

Calendario

Por el profesional:

Revisión general de la instalación como máximo cada 10 años.

Observaciones

Son los circuitos que distribuyen la corriente eléctrica desde el cuadro de distribución y protección hasta los puntos de consumo. Los colores del cableado son negro, marrón o gris para la fases activas, azul para el neutro y amarillo/verde para la toma de tierra.

Rigidez dieléctrica: se aplica al cuerpo mal conductor a través del cual se ejerce la inducción eléctrica.

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

CAJAS DE REGISTRO Y DERIVACION

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

Hay que comprobar que no hay cables sueltos y que siguen correctamente ejecutadas las conexiones entre los circuitos interiores.

Prohibiciones

Manipular o realizar otras acometidas exteriores a las previstas por el instalador.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cada cierto tiempo se deben abrir para comprobar que los cables están bien conexionados a las regletas y que no existen indicios de chisporroteo o quemado

Profesional

Calendario

Por el usuario:

Cada cierto tiempo debería realizarse una inspección ocular por si se detecta algún defecto. No obstante ante cualquier anomalía el usuario debe dar aviso al instalador competente.

Por el personal cualificado:

Se debe proceder a una revisión de todo el sistema eléctrico y a su conexionado, con atención a todo lo que implique riesgo de incendio. También debe revisar los tornillos de las bornas.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

APARATOS RECEPTORES Y CLAVIJAS

Uso del elemento

Precauciones

Hay que procurar que cuando se enchufe un receptor no queden los cables por el suelo y mucho menos presionados por el mobiliario o cualquier otro elemento.

Prescripciones

Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y por ende se proteja la integridad del usuario.

Prohibiciones

Enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves. Forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.

Conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones salvo que incorporen sus protecciones específicas. Tocar las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.

Manipular los hilos de los cables o conectar aparatos que no posean la clavija correspondiente.

Mantenimiento del elemento

Usuario

El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.

Para desconectar un aparato se debe tirar de la clavija no del cable.

La limpieza debe ser superficial siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.

Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe si también estuviera afectado).

Los aparatos eléctricos se limpiarán desconectados y no se utilizarán hasta que estén completamente secos, alejados de zonas próximas al agua y con las manos secas. No se aproximarán los cables a elementos calientes que puedan derretirlos.

Profesional

Todo trabajo que implique manipulación interna de las clavijas debería ser realizado por personal cualificado.

Calendario

Habitualmente se sustituirán los enchufes y clavijas en los que se observen anomalías.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

MECANISMOS INTERIORES

Uso del elemento

Precauciones

No provoque manipulaciones bruscas o defectuosas de los interruptores.

Cerciorarse de que el cableado de la instalación tiene suficiente sección nominal (grosor de cable) para conectar aparatos con elevado consumo de watios.

La colocación de regletas multi-enchufes (ladrones en serie), puede provocar un incendio o un cortacircuito por calentamiento del cableado.

Prescripciones

Conocer el grado de electrificación instalado en la vivienda. Enchufando una serie de aparatos con un consumo mayor de watios que los contratados, hará que salte el limitador de potencia instalado por la compañía suministradora. El diferencial saltará por defecto de derivación a tierra, o por cortocircuito.

Prohibiciones

Encender, apagar o pulsar repetidamente los mecanismos, porque además de fatigarlos prematuramente, puede causar anomalías en el receptor al que alimenta.

Manipular o retirar los mecanismos de la instalación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

La inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional

Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

Profesional

Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de interruptores, las lámparas de los visores, el cuerpo del mecanismo, o revisión de sus contactos y conexiones, etc., debe ser realizado por instalador autorizado

Calendario

Por el Usuario:

Habitualmente limpieza exterior del mecanismo.

Por el profesional:

Será el encargado de la sustitución de los mecanismos averiados.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

LUMINARIAS FLUORESCENTES

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse sin humedad.

No es conveniente multiplicar los encendidos y apagados sin causa justificada puesto que puede mermar la vida de la luminaria.

Prescripciones

Según el tipo de actividad a iluminar se debe utilizar el tipo de tubo más idóneo en cuanto al rendimiento energético (eficacia luminosa), la reproducción cromática (índice de rendimiento de color) y tonalidad de la luz (temperatura de color) se refiere.

Las lámparas tendrán anclajes al techo, independiente del cableado del punto de luz.

Prohibiciones

Utilizar luminarias fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %. en locales con uso continuado de personas.

Suspender las lámparas de los cables correspondientes a su punto de luz.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cualquier operación de mantenimiento debe comportar una desconexión previa del suministro eléctrico, bien sea del punto de luz o del circuito completo al que pertenezca.

Las señales de que ha consumido su vida útil son ennegrecimiento de los extremos del tubo, que se enciende con dificultad o parpadee. Entonces ya ha habido una la pérdida de flujo luminoso superior al 30 % y hay que proceder a su sustitución.

La limpieza se realizará con un trapo seco, siempre con la desconexión completa del circuito y con la precaución de que no penetre cualquier líquido en el casquillo de la lámpara. Cuando el tubo no está viejo y sin embargo no mantiene el arranque, se puede sustituir el cebador si el equipo de encendido es convencional.

Profesional

Cualquier avería que no esté en apartado anterior deberá ser subsanada por personal especializado. Estas averías pueden ser el cambio de reactancia o balasto, el cambio del condensador, la reparación o sustitución de balastos electrónicos y en general cualquier otra que implique el acceso a las partes protegidas de la luminaria.

Calendario

Por el usuario:

La limpieza de la lámpara se realizará en función de la suciedad del ambiente.

Deberá sustituir la luminaria en función de la vida útil que especifique el fabricante, generalmente cada año y medio / dos años, esto dependerá del número de encendidos.

Por el personal cualificado:

Realizará todos los cambios concernientes al conexionado de la red.

Observaciones

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

LUMINARIAS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

Uso del elemento

Precauciones

Cuando se corta el suministro eléctrico, la luminaria de emergencia entra en acción, salvo que se actúe sobre su accionamiento de desconexión para que no se descarguen sus baterías. En los sistemas con telemando común a varias luminarias, se evitaría la descarga pulsando el mencionado telemando que estaría situado en el cuadro general de distribución.

Prescripciones

Se debe comprobar con un corte de suministro desde el cuadro general, que las luminarias o equipos autónomos de emergencia proporcionan automáticamente la iluminación mínima de seguridad.

Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Limpieza exterior de las luminarias con una bayeta seca (o ligeramente húmeda con la desconexión previa de la corriente eléctrica).

Si el fabricante lo prevé por la simplicidad de su diseño, el usuario podría sustituir las lámparas

cuando éstas fundan o se agoten.

En cualquier caso toda anomalía en el correcto funcionamiento debe ser objeto de llamada al instalador.

Profesional

La limpieza interior, la posible sustitución de lámparas o de las baterías, o la reparación de sus circuitos deben ser realizadas por personal cualificado.

Calendario

Por el Usuario:

Habitualmente limpieza exterior de la lámpara.

Por el profesional:

La revisión general de la luminaria con las reparaciones y sustituciones a que diera lugar, se realizará al menos una vez cada 3 años.

Observaciones

Generalmente las luces de emergencia disponen de señalización indicando el recorrido de evacuación del edificio

INSTALACIONES / ELECTRICIDAD

PUESTA A TIERRA.

Uso del elemento

Precauciones

No se prevén.

Prescripciones

Por seguridad es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

Prohibiciones

Interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra. El color del cable de toma de tierra es amarillo y verde.

Mantenimiento del elemento

Usuario

El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno y siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

Profesional

Debe medirse la resistencia de tierra con un medidor de tierra, también llamado telurómetro. La medida debe ser realizada por personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenezca a una empresa con la preceptiva autorización administrativa. Se debe contactar preferiblemente con la empresa ejecutora de la instalación y cuya dirección debe figurar en el propio Cuadro General de Distribución.

Calendario

La operación de la medida de la resistencia de tierra debe realizarse por personal cualificado contratado para tal fin por el presidente de la Comunidad de Propietarios cada 5 años. en los meses de verano para que coincida con la época más seca.

Observaciones

INSTALACIONES / GAS

ARQUETA DE ACOMETIDA DE GAS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en la arqueta o su entorno, debe tener muy en cuenta ésta para no dañarla: vigilar dónde se hacen taladros, para no perforar la arqueta ni las canalizaciones. No realizar vertidos agresivos sobre ella, no forzarlas ni golpearlas evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas, no realizar trazados de otras instalaciones cerca de ellas.

Al abandonar durante un largo periodo el edificio, conviene comunicarlo a la Compañía Suministradora para su cierre.

Prescripciones

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

Manipular y modificar la llave de acometida de gas.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Si se detecta la presencia de gases, comunicarlo inmediatamente a la Compañía Suministradora sin intentar manipular la llave.

Profesional

La empresa mantenedora certificada debe suscribir anualmente un certificado de mantenimiento en el que se hagan constar los resultados de las operaciones realizadas. La instalación dispondrá también de un programa de gestión energética. Así mismo ha de cumplir las funciones de asesoramiento energético, informando al usuario de las mejoras o modificaciones a realizar que redunden en una mayor eficiencia.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las llaves o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

.

Usuario:

- Encargar a una empresa mantenedora la realización del mantenimiento de la instalación térmica la cual debe emitir un certificado que el usuario debe conservar durante un periodo de 5 años

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación, con sus caracterís-ticas y trazado. Cualquier modificación posterior deberá quedar reflejada en nuevos planos.

INSTALACIONES / GAS

ARMARIO DE REGULACIÓN Y REGULADORES DE GAS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en el entorno del regulador, debe tener muy en cuenta éste para no dañarlo y previamente cortar las llaves de paso previas al mismo. No realizar vertidos agresivos sobre él, no forzarlo ni golpearlo evitando roturas del regulador o de sus juntas, no realizar trazados de otras instalaciones cerca de él.

Antes de poner el regulador sobre una bombona móvil de gas butano o propano, comprobar que no existen ninguna llama cercana.

Prescripciones

Ante la falta de gas, cerrar todas las llaves del aparato y esperar entre 5 y 10 minutos para que se rearme el regulador de abonado (Gas Natural). Comprobar posteriormente la existencia de gas en los aparatos encendiendo alguno de ellos; en caso contrario, ponerse en contacto con un técnico.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

Cerrar los huecos de ventilación del armario o local donde se aloja el regulador.

Manipular y modificar los reguladores.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Si se detecta la presencia de gases, cerrar la llave de paso y comunicarlo inmediatamente a la Compañía Suministradora sin intentar manipular el regulador. En caso de bombonas quitar el regulador y colocar la caperuza protectora

No encender la luz, ni pulsar el timbre, ni accionar interruptores ni aparatos eléctricos. Cualquier chispa podría ocasionar un incendio o explosión.

Abrir las puertas y ventanas para que la zona quede bien ventilada y se creen corrientes de aire que faciliten la salida inmediata del gas.

En caso de incendio alejar las bombonas de la acción del fuego

Si se duda sobre el correcto funcionamiento del regulador ponerse en contacto con la Compañía Suministradora o con algún técnico competente para su revisión.

Profesional

La empresa mantenedora certificada debe suscribir anualmente un certificado de mantenimiento en el que se hagan constar los resultados de las operaciones realizadas. La instalación dispondrá también de un programa de gestión energética. Así mismo ha de cumplir las funciones de asesoramiento energético, informando al usuario de las mejoras o modificaciones a realizar que redunden en una mayor eficiencia.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas o anomalías en el regulador o en sus juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación del mismo en caso de ser necesario.

Calendario

Usuario:

- Encargar a una empresa mantenedora la realización del mantenimiento de la instalación térmica la cual debe emitir un certificado que el usuario debe conservar durante un periodo de 5 años

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación, con sus caracterís-ticas y trazado. Cualquier modificación posterior deberá quedar reflejada en nuevos planos.

INSTALACIONES / GAS

TUBERÍAS E INSTALACIONES COMPLETAS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en el edificio o locales o en los muros por los que discurren tuberías, debe tener muy en cuenta éstas para no dañarlas: vigilar dónde se hacen taladros, para no perforarlas, no ponerlas en contacto con materiales incompatibles, no forzarlas ni golpearlas evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas, no realizar trazados de otras instalaciones cerca de ellas.

Al abandonar durante un largo periodo una vivienda o local, debe cerrarse la llave de paso correspondiente.

Prescripciones

Las conducciones de gas no pueden estar situadas en cielos rasos, dobles techos o similares. Tampoco pueden estar en contacto con conducciones de vapor, de agua caliente o de electricidad.

El gas natural y el gas ciudad son menos pesados que el aire. En caso de fuga se concentran en las partes altas. Son necesarias dos rejillas de ventilación en las partes inferior y superior de la pared que dé al exterior, de aquella habitación donde se encuentre la instalación.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas, debe contar con el asesora-miento de un técnico competente. Será necesario revisar y comprobar la instalación en los siguientes casos:

Variación del tipo o características del gas suministrado.

Variación de la presión de servicio de la red en torno al 30%.

Modificación total o parcial de algún tramo.

Prohibiciones

Manipular y modificar las redes.

Conectar tomas de tierra a la instalación de gas.

No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación de que no existen fugas de gas y del aspecto adecuado que poseen las canalizaciones y válvulas.

Si se detecta una fuga de gas, cerrar la llave general de paso inmediatamente. Ventilar el espacio, no encender cerillas, no pulsar timbres ni mecanismos eléctricos, evitar las chispas y avisar

inmediatamente la empresa instaladora de gas autorizada o el servicio de urgencias de la compañía. Realizar el mantenimiento que le compete por los aparatos concretos instalados en locales y vivienda.

Profesional

La empresa mantenedora certificada debe suscribir anualmente un certificado de mantenimiento en el que se hagan constar los resultados de las operaciones realizadas. La instalación dispondrá también de un programa de gestión energética. Así mismo ha de cumplir las funciones de asesoramiento energético, informando al usuario de las mejoras o modificaciones a realizar que redunden en una mayor eficiencia.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las canalizaciones o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

Usuario:

- Encargar a una empresa mantenedora la realización del mantenimiento de la instalación térmica la cual debe emitir un certificado que el usuario debe conservar durante un periodo de 5 años

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación, con sus caracterís-ticas y trazado. Cualquier modificación posterior deberá quedar reflejada en nuevos planos.

INSTALACIONES / GAS

LLAVES DE CORTE DE ABONADO Y APARATO

Uso del elemento

Precauciones

Deben disponerse llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro.

Cualquier obra que se realice en el entorno de las llaves (o la simple colocación de muebles), debe tener muy en cuenta éstas para no dañarlas y mantenerlas en las debidas condiciones de seguridad y ventilación, cerrando las llaves de paso previas.

No realizar vertidos agresivos sobre ellas, no forzarlas ni golpearlas evitando roturas de las llaves o de sus juntas. No realizar trazados de otras instalaciones cerca de ellas.

Prescripciones

Cerrar las llaves de aparato cuando se proceda a la sustitución, modificación o mantenimiento de los mismos.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

Amueblar alrededor de las llaves, dejándolas impracticables o sin ventilar.

Forzar y manipular los mecanismos de las llaves.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Vigilar el deterioro de las llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.

Cerrar la llave general del paso del gas y de los aparatos en ausencias prolongadas, o en caso de interrupción del suministro de gas.

Antes de abrir la llave general de paso comprobar que están cerrados los mandos de los aparatos.

Si se detecta la presencia de gases, cerrar la llave de paso y comunicarlo inmediatamente a algún técnico competente para su revisión sin intentar manipular ningún elemento.

Profesional

La empresa mantenedora certificada debe suscribir anualmente un certificado de mantenimiento en el que se hagan constar los resultados de las operaciones realizadas. La instalación dispondrá también de un programa de gestión energética. Así mismo ha de cumplir las funciones de asesoramiento energético, informando al usuario de las mejoras o modificaciones a realizar que redunden en una

mayor eficiencia.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas o anomalías en las llaves o en sus juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

Usuario:

- Encargar a una empresa mantenedora la realización del mantenimiento de la instalación térmica la cual debe emitir un certificado que el usuario debe conservar durante un periodo de 5 años

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

TUBERIAS DE HIERRO DIN 2448 y DIN 2440

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier sustitución o manipulación debe hacerse por personal cualificado.

Prescripciones

Para conducción de agua caliente.

Prohibiciones

- Los galvanizados no deben superar los 53 ºC.
- Utilizar con metales capaces de generar PAR GALVÁNICO.
- Aguas agresivas.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección visual de fugas, del estado del aislamiento y de los elementos de suspensión o guiado.

Profesional

- Sustitución de tramos y todo tipo de manipulación
- Eliminación de fugas de agua.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Inspección visual o cuando se noten anomalías.

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

AISLAMIENTO - COQUILLAS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado.

Prescripciones

Hay que comprobar periódicamente su correcto estado. Se estará a lo dispuesto en el y en la UNE 100171. RITE 07 IT 3

Prohibiciones

Arrancado del aislamiento.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del correcto estado del aislamiento y de su protección exterior.

Profesional

- Limpieza y revisión.
- Sustitución de piezas.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Inspección visual o cuando se noten anomalías.

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

PURGADORES DE AUTOMATICOS DE CIRCUITOS.

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier sustitución debe hacerse por personal cualificado.

Prescripciones

Cada purgador debe montarse con sus piezas especiales.

Prohibiciones

Anulación o sustitución por un tornillo de cierre.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total.

Profesional

- Sustitución.
- Eliminación de fugas de agua.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Inspección visual o cuando se noten anomalías.

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

CIRCULADORES PARA CALEFACCION

Uso del elemento

Precauciones

En calderas de combustible sólido deben situarse en el retorno.

Prescripciones

- Deben montarse con juntas antivibratorias y con la tensión indicada.
- Es recomendable la instalación de una bomba de reserva.

Prohibiciones

No superar la velocidad de 1,5 m/seg.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Inspección visual de fugas, vibraciones, sobrecalentamientos.
- En el caso de haber dos bombas por circuito se debe alternar su funcionamiento cada semana.

Profesional

- Sustitución, reparación y todo tipo de manipulación
- Eliminación de fugas de agua.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Inspección visual o cuando se noten anomalías.

Profesional:

- Hasta 10 bar no precisan mantenimiento
- Mensualmente:

Medición de potencia absorbida una vez al mes para instalaciones entre 100 y 1000 kw.

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

VASO DE EXPANSIÓN CERRADO

Uso del elemento

Precauciones

Mantener el nivel de agua en los límites fijados mediante el manómetro de caldera.

Prescripciones

Para todo tipo de calderas.

Para calderas de más de 400 kW se aconseja un vaso por caldera.

Prohibiciones

Colocación de llaves entre la caldera y el vaso de expansión.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del correcto nivel de agua en el manómetro de la caldera.

Profesional

- Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de seguridad.
- Limpieza anual y revisión de los conductos de alimentación y desagüe.
- Rellenado de la cámara de gases.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Inspección visual o cuando se noten anomalías.

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

CENTRALITA ELECTRONICA

Uso del elemento

Precauciones

- Montaje estricto según las indicaciones y esquemas de la casa fabricante.
- Se instalará con válvula mezcladora y sonda exterior.

Prescripciones

- Para calderas de combustible líquido y gaseoso.
- Para instalaciones centralizadas o individuales de más de 40 Kw

Prohibiciones

La temperatura mínima del circuito primario será de 50 ºC

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación del nivel de confort.
- Comprobación funcionamiento.

Profesional

- Control mensual de todas las variables que controla la centralita.
- Ajuste de la programación.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Comprobación de los indicadores programados por el servicio de mantenimiento.

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

CALDERAS CENTRALIZADAS DE GAS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado.

Prescripciones

Hay que comprobar semanalmente su correcto funcionamiento.

El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

- Manipulación de partes interiores, de los suministros de gas y electricidad y de las centralitas de programación.
- Modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- Evitar la proximidad de depósito de material inflamable, canalizaciones, líneas de alta tensión, entradas a locales habitados o ventanas de sótanos, motores eléctricos o de explosión.
- El depósito deberá ir acompañado de un documento de garantía y recomendaciones de uso.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación del correcto funcionamiento de la caldera:
- Niveles de los controles en los valores prefijados.
- Producción de calefacción y agua caliente sanitaria cuando se la demande.
- Total ausencia de olores.
- Presión de agua en el manómetro que será la determinada en la puesta en marcha.
- Ante cualquier disfunción debe llamarse al servicio técnico.
- Temperatura mínima del circuito primario 60 ºC.
- Una vez al mes, comprobar: temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida, temperatura ambiente de sala de máquinas y temperatura de los gases de combustión

Profesional

La empresa mantenedora certificada debe suscribir anualmente un certificado de mantenimiento en el que se hagan constar los resultados de las operaciones realizadas. La instalación dispondrá también de un programa de gestión energética. Así mismo ha de cumplir las funciones de asesoramiento energético, informando al usuario de las mejoras o modificaciones a realizar que redunden en una

mayor eficiencia.

Operaciones mínimas:

- Limpieza y revisión de la caldera preferiblemente antes de la temporada de calefacción.
- Sustitución de piezas.
- Revisión de niveles y del resto de componentes imprescindibles para el servicio (bombas, centralitas de programación, vaso de expansión, etc.).

Calendario

Usuario: Cada semana comprobación de los indicadores y niveles de la caldera Profesional:

Anualmente:

Se realizará una limpieza superficial del depósito, se comprobará el funcionamiento del vaporizador y se revisarán las válvulas

Operaciones de mantenimiento del manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

2 años:

Se inspeccionará el estado de las canalizaciones y la presión de salida del regulador.

4 años:

Se revisarán los niveles, válvulas, reguladores ….. del depósito

5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

5 o 10 años:

Se realizará la prueba de estanqueidad, limpieza y pintura

10 o 12 años:

Dependiendo si son superficiales o enterrados, se realizará el timbrado del depósito, siguiendo las condiciones del reglamento que indique el suministrador

Observaciones

INSTALACIONES / CALEFACCIÓN

APARATOS DE MEDIDA: TERMOMETROS, HIDRÓMETROS, PIROSTATOS, TERMOSTATOS, ETC.

Uso del elemento

Precauciones

Montaje estricto según las indicaciones y esquemas de la casa fabricante.

Prescripciones

Para todo tipo de instalaciones.

Prohibiciones

Anulación de aparatos de medida contemplados en el proyecto.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación funcionamiento y niveles según su función.
- Inspección visual de fugas.

Profesional

- Sustitución.
- Comprobación funcionamiento y niveles según su función.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Inspección visual o cuando se noten anomalías.

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Observaciones

INSTALACIONES / PROTECCIÓN

EXTINTORES DE INCENDIO

Uso del elemento

Precauciones

Controlar la fecha de caducidad especificada en el embase.

Prescripciones

Ante un incendio hay que asir el extintor con firmeza, retirar el precinto de seguridad, dirigirlo hacia la zona incendiada, y apretar su disparador.

Cuando se ha utilizado un extintor hay que mandarlo recargar inmediatamente.

Se debe indicar su situación mediante carteles específicos.

Prohibiciones

Retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. Cambiar los emplazamientos de los extintores puesto que responden a criterios normativos.

Colocar obstáculos que impidan la accesibilidad al extintor.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional

La empresa mantenedora rechazará los extintores que presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

El RIPCI, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, marca las operaciones de mantenimiento a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación.

Calendario

Cada 3 meses:

- Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
- Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones. etc.
- Comprobación del peso y presión en su caso.
- Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera. etc.).

Cada 1 año:

- Comprobación del peso y presión en su caso.
- En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
- Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

Cada 5 años:

A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios ("Boletín Oficial del Estado" Número 149. de 23 de junio de 1982).

El nivel de inspección de extintores es lo indicado en la nota del Anexo III del RD 2060/2008: Los extintores de incendios, como excepción, se someterán exclusivamente a las pruebas de NIVEL C cada cinco años por empresas mantenedoras autorizadas por el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre y tendrán una vida útil de veinte años a partir de la fecha de fabricación.

Observaciones

INSTALACIONES / VENTILACIÓN

ASPIRADORES HÍBRIDOS, MECÁNICOS Y EXTRACTORES

Uso del elemento

Precauciones

La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, en las condiciones de seguridad requeridas

Se procurará no inhalar gases procedentes de las chimeneas

Prescripciones

Los aspiradores habrán de permanecer siempre libres de obstáculos

El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

No se deberá cegar las salidas de los aspiradores, ni disminuir su altura

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración

Inspección visual del estado del aspirador

Profesional

Se procederá a la limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos

Se renovarán aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Limpieza

Comprobación visual del estado del aspirador, así como de su correcto funciomaniento

- 5 años:

Revisión del estado de funcionalidad se procederá la limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse

Observaciones

INSTALACIONES / VENTILACIÓN

CONDUCTOS

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Limpieza

- 5 años:

Comprobación de la estanquidad aparente

Observaciones

INSTALACIONES / VENTILACIÓN

REJILLAS Y DIFUSORES PARA VENTILACIÓN.

Uso del elemento

Precauciones

Utilizar las rejillas exclusivamente para aquella función para la que están diseñadas.

Las rejillas se deben limpiar con productos que no dañen ni el material de que están hechas, ni sus acabados.

Prescripciones

Las rejillas o difusores permanecerán en su posición sin forzar y deberán mantenerse siempre limpias.

El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

Las rejillas y difusores no deben ser ocultadas en ningún caso, ni de forma temporal ni permanente.

Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no serán forzados en su posición para evitar que los se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Observación de su estado y limpieza.

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se produce a través suyo entradas de gases / aire viciado en los locales.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías, así como de la recolocación de las mismas si han sufrido daños.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Comprobación visual del estado de las rejillas y de sus acabados.

Limpieza con productos jabones neutros y paños no abrasivos.

Observaciones

INSTALACIONES / VENTILACIÓN

CHIMENEAS Y ACCESORIOS

Uso del elemento

Precauciones

Utilizar las chimeneas exclusivamente para aquella función para la que están diseñadas.

Prescripciones

Cualquier modificación que se requiera en su trazado, debe contar con el asesoramiento de un Técnico Competente, especialmente en las chimeneas de fábrica de ladrillo cuando se quiera

modificar sus condiciones de sustentación, debido a su gran peso.

Prohibiciones

No se deben conectar conductos de ventilación, extracción de gases de cocinas o de combustibles diferentes en una misma chimenea.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacuan en ellos no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).

Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados en la superficie de las chimeneas metálicas o en sus accesorios, o si aparecen fisuras en las de fábrica de ladrillo.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías, así como de la modificación de los conductos en caso de ser necesario, previa consulta con un Técnico Competente.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Comprobación visual del estado de la chimenea y de la posible aparición corrosión o daños en sus paredes, así como de su correcto funcionamiento.

- 10 años:

Se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación.

INSTALACIONES / GAS

CONTADOR DE GAS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en el entorno del contador, debe tener muy en cuenta éste para no dañarlo y previamente cortar las llaves de paso previas al mismo. No realizar vertidos agresivos sobre él, no forzarlo ni golpearlo evitando roturas del contador o de sus juntas, no realizar trazados de otras instalaciones cerca de él.

Prescripciones

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

Cerrar los huecos de ventilación del armario o local donde se aloja el contador.

Manipular y modificar el contador de gas.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Si se detecta la presencia de gases, cerrar la llave de paso y comunicarlo inmediatamente a la Compañía Suministradora sin intentar manipular el contador.

Si se duda sobre el correcto funcionamiento del contador ponerse en contacto con la Compañía Suministradora para su revisión.

Profesional

La empresa mantenedora certificada debe suscribir anualmente un certificado de mantenimiento en el que se hagan constar los resultados de las operaciones realizadas. La instalación dispondrá también de un programa de gestión energética. Así mismo ha de cumplir las funciones de asesoramiento energético, informando al usuario de las mejoras o modificaciones a realizar que redunden en una mayor eficiencia.

La manipulación, tanto de la llave de los contadores como de cualquier otra llave que, formando parte de la instalación común, esté precintada sólo podrá ser realizada por una persona autorizada por la empresa suministradora.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas o anomalías en el contador o en sus juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación del mismo en caso de ser necesario.

Calendario

Usuario:

- Encargar a una empresa mantenedora la realización del mantenimiento de la instalación térmica la cual debe emitir un certificado que el usuario debe conservar durante un periodo de 5 años

Profesional:

- Anualmente:

Operaciones de mantenimiento del Manual de la casa fabricante y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación, con sus caracterís-ticas y trazado. Cualquier modificación posterior deberá quedar reflejada en nuevos planos.

REVESTIMIENTOS

GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

Uso del elemento

Precauciones

Los revestimientos de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70 %.

Se evitará el vertido o salpicado de agua.

En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.

Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados ó rígidos que producen retirada de material.

Prescripciones

Prohibiciones

Sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo hacerlo en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc. y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.

Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Profesional

Comprobación de procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Reparación: se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original.

Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyéndolos si fuese necesario.

Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

Calendario

Cada 1 año: Comprobación de procesos patológicos.

Observaciones

REVESTIMIENTOS

PAVIMENTOS CERAMICOS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que pudieran descascarillar o incluso romper el pavimento

Se evitarán las ralladuras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario si no tiene protegidos los apoyos.

Se evitarán las humedades, sobre todo si el material no ha sido diseñado para soportarlas.

Prescripciones

El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza) pues de lo contrario sufrirá un deterioro perdiendo el color y la textura exterior.

En pavimentos de escasa dureza se evitará el uso de zapatos de calle si previamente no se ha cepillado la suela, evitando la abrasión.

Eliminar inmediatamente las manchas que se producen, pues al ser muy porosos las absorbe de inmediato.

Prohibiciones

En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas, ni estropajos abrasivos y no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados. Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, con agua jabonosa o detergentes no agresivos. La limpieza de cocinas realícela a menudo y con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

El propietario dispondrá de una reserva equivalente al 1% del material colocado para posibles reposiciones.

Para eliminar restos de cemento, utilice un producto específico, también pude utilizar una disolución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.

Las colas, lacas o pinturas se `pueden limpiar con goma de borrar, o bien con gasolina.

La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.

Profesional

La sustitución de piezas rotas o deterioradas.

Calendario

Cada 5 años:

Usuario

- inspección del pavimento observando si aparecen en algunas zonas baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y formas indicadas para su colocación.

En aquellos pavimentos colocados con junta ancha, se procurará mantener en buen estado dichas juntas, y en caso de deterioro será preciso su reposición con el material adecuado.

- reconstruir juntas.

Observaciones

REVESTIMIENTOS

SOLADOS DE MORTERO

Uso del elemento

Precauciones

Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

Evitar ralladuras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

No se superarán las cargas máximas previstas.

Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La limpieza, será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

En caso de manchas difíciles se realizará con productos que no afecten a los componentes del mortero.

No se superarán las cargas máximas previstas.

Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

Prescripciones

El uso debe ser acorde con las características del material.

Prohibiciones

No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

No se someterá a la acción de aguas con pH mayor de 9 o con concentración de sulfatos superior a 0,20 g/l.

No se someterá a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

Mantenimiento del elemento

Usuario

La conservación del suelo se centrará en dos aspectos uno de limpieza y otro de inspección de zonas deterioradas.

Limpieza del suelo realizada exclusivamente con jabón neutro y suficientes aclarados posteriores para su completa elimina-ción.

Inspección del pavimento observando si aparecen en algunas zonas deterioradas, fisuras, hundimientos, bolsas, humedades o cualquier otro tipo de lesión.

Profesional

Reparación de las zonas deterioradas, con los materiales y forma indicada para su colocación.

Calendario

Cada 2 años:

Personal cualificado

Comprobación de los siguientes procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cada 5 años:

Personal cualificado

Inspección, reparando las zonas deterioradas, así como los separado-res o juntas de dilatación y de contorno que presenten mal estado o se observen deformaciones o realces sobre el nivel del pavimento que pueda ocasionar tropiezos.

Observaciones

REVESTIMIENTOS

REVESTIMIENTO CON PINTURA PLÁSTICA

Uso del elemento

Precauciones

- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados, de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos de las fachadas.

Prescripciones

Prohibiciones

Limpieza o contacto con productos químicos o cáusticos capaces de alterar el revestimiento.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Inspección para detectar anomalías o desperfectos, como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, amarilleo, etc.
- Limpieza: se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Profesional

- Repintado: cuando se requiera, con el mismo tipo de pintura.

- Reposición, según el tipo de pintura y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir su ablandamiento, rascándose a continuación con espátula.

Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuados a las características del producto, y al grado de exposición y agresividad del clima.

Calendario

Cada 3 años, requiere inspección, limpieza y repintado con material compatible

Cada 6 años, decapado de pintura y nueva aplicación del revestimiento de pintura

Observaciones

REVESTIMIENTOS

TECHOS CONTINUO DE PLANCHAS DE ESCAYOLA

Uso del elemento

Precauciones

Se evitará el vertido o salpicado de agua.

No se someterán a humedad relativa habitual superior al 70 %.

En caso de revestirse el techo con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de la escayola.

Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados ó rígidos que producen grietas o retirada de material.

Prescripciones

Se evitará la colocación de elementos que deterioren las planchas por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas etc..

Prohibiciones

Colgar elementos pesados de las planchas, debiendo hacerlo en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección habitual para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, etc. y para comprobar el estado de la pintura, si la hubiere.

Observar la aparición de posibles humedades en el falso techo, pues suelen detectar posibles fugas, perdidas o rotura de instalaciones e incluso posibles inundaciones en el piso superior. En tal caso, avisar urgentemente a profesional competente, para proceder a la localización y reparación de la avería.

Debe prestarse especial atención a las juntas perimetrales o de dilatación.

Cuando se aprecie alguna anomalía se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Profesional

Comprobación de los siguientes procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Reparación: se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original.

Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de nuevas planchas.

Se aprovechará para revisar el estado del soporte por si la lesión fuese consecuencia de su estado o de las instalaciones situadas sobre el techo.

Cuando se proceda al repintado, este se hará con pinturas poco densas.

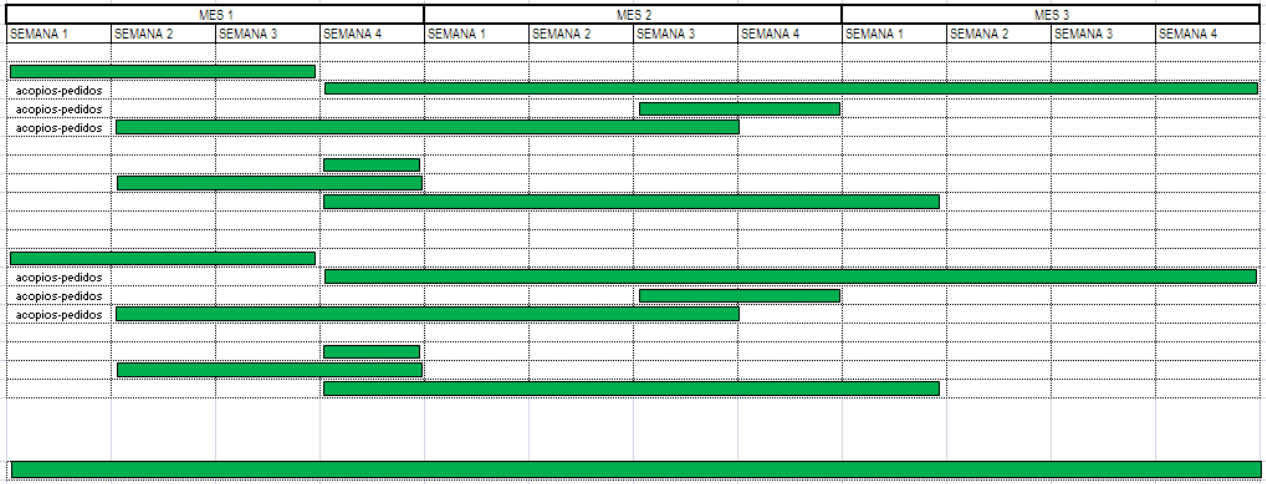
Calendario

Cada 3 años: Inspección y comprobación de procesos patológicos

Observaciones

ANEXO V: PROGRAMA DE TRABAJO

PLANNING ESTIMADO DE EJECUCION DE OBRA



1	**SALA DE CALDERAS ITURRIAGA**												
01.01	TRABAJOS PREVIOS												
01.02	CALEFACCION Y VENTILACION												
01.03	ELECTRICIDAD												
01.04	GAS NATURAL												
01.05	EXTINCION CONTRAINCENDIOS												
01.06	SANEAMIENTO												
01.07	OBRA CIVIL												
01.08	VARIOS												
2	**SALA DE CALDERAS ITURRIAGA**												
02.01	TRABAJOS PREVIOS												
02.02	CALEFACCION Y VENTILACION												
02.03	ELECTRICIDAD												
204	GAS NATURAL												
02.05	EXTINCION CONTRAINCENDIOS												
206	SANEAMIENTO												
02.07	OBRA CIVIL												
02.08	VARIOS												
3	**GESTION DE RESIDUOS**												
4	**SEGURIDAD Y SALUD**												
	CERTIFICACIÓN SEMANAL (P.E.M.)	11.273,92	19.306,50	10.970,64	22.072,72	25.374,64	28.508,72	90.730,64	26.365,36	13.658,24	14.367,24	11.547,25	7.353,56
	ACUMULADO (P.E.M.)	11.273,92	30.580,42	41.551,06	63.623,78	88.998,42	117.507,14	208.237,78	234.603,14	248.261,38	262.628,62	274.175,87	281.529,43

Nota:

Se aconseja que el inicio de los trabajos se inicie justo en el periodo estival, coincidiendo con la poca actividad del centro y la no necesidad de calefacción en el Edificio.

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	SALA CALDERAS ITURRIAGA	168.841,02
02	SALA CALDERAS LANGILE	108.764,09
03	GESTION DE RESIDUOS	1.224,81
04	SEGURIDAD Y SALUD	2.699,51

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 281.529,43

13,00% Gastos generales (S/total PEM)..... 36.598,83
6,00% Beneficio industrial (S/total PEM)..... 16.891,77

TOTAL SUMA..... 335.020,03

21,00 % I.V.A. (S/total SUMA) 70.354,21

PRESUPUESTO TOTAL DE CONTRATA.....405.374,24

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL DE CONTROL DE CALIDAD.....2.557,90 €

San Sebastián, julio de 2019

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

Enrique Monreal Aliaga
Colegiado nº: 4.271

Oscar Amores Gómez
Colegiado nº:4.426

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01	ud Retirada de Caldera existente					
	Retirada de Caldera existente. completamente finalizado					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	352,49	352,49
01.01.02	ud Desmontaje de la instalación existente de CALEFACCION en Sala de					
	Desmontaje de la instalación existente de Calefaccion en Sala de Calderas, incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	591,44	591,44
01.01.03	ud Inertizacion de deposito de Gasoil 5000L					
	Inertización de Deposito de Gasoil de entre 5000 y 10.000 litros existente, incluyendo:					
	- Apertura de boca de hombre. - Desgasificación del Tanque. - Limpieza y extracción de residuos. - Limpieza interior. - Extracción y gestión medioambiental de los residuos y metriales de limpieza. - Medición de la atmosfera explosiva e inspección visual. - Rellenado del tanque mediante hormigon h-100 para relleno de depositos . - Sellado de las instalaciones. - Tramitacion ante Industria y Gestion de Residuos incluido. - Certificado de OCA correspondiente.					
	Completamente inertizado incluyendo todas las gestiones segun normativa vigente ante los organismos publicos correspondientes.					
				1,00	2.955,57	2.955,57
01.01.04	ud Desmontaje y posterior montaje de rejillas de ventilacion fachad					
	Desmontaje y retirada de residuos de rejillas de ventilación de fachada, incluso recivido para colocación de nuevas rejillas tanto en puerta exterior como e fachada, para posterior montaje y recibido de nuevas rejillas de ventilación según plnaos y normativa de gas. Se incluyen materiales y elementos necesarios para colocación de dihchas rejillas					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	296,13	296,13
01.01.05	ud Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyend					
	Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	207,12	207,12
01.01.06	ud Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyen					
	Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados. Se incluye recibido y posterior montaje de sumideros de sala de calderas una vez saneado el suelo.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	190,94	190,94
01.01.07	ud Desmontaje de la instalación existente de electricidad , incluye					
	Desmontaje de la instalación existente de electricidad afectada por la obra dentro de la sala de calderas y vestibulo , incluyendo cuadros electricos, cableados, canalizaciones, mecanismos, luminarias, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	591,44	591,44
01.01.08	ud Desmontaje de la instalación existente degasóleo , incluye					
	Desmontaje de la instalación existente de gasóleo de la sala de calderas afectadas en la reforma , incluyendo tuberias , válvulas, bombas, cableados, canalizaciones, mecanismos, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	591,44	591,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS					5.776,57
	INSTALACIONES					
	SUBCAPÍTULO 01.02 CALEFACCIÓN Y VENTILACION					
	APARTADO 01.02.01 CENTRAL DE PRODUCCIÓN					
01.02.01.01	UD BKR032F310FF VALVULA BOLA 3 VIAS DN32 KVS 16					
	Suministro e instalación de válvula de regulación con obturador esférico (bola) marca Sauter Saltoki RC modelo BKR032F310FF. DN32, 3 vías, regulabilidad 500:1. Kvs 16 m3/h, PN 40. Conexión a proceso roscada s/n ISO 7/1 Rp 1 1/4" hembra. Coeficiente de fuga 0,001% del Kvs. Temperatura de proceso de -10 a 130ºC. Ángulo de rotación 90º. Motorizable con gama de servomotores AKM y AKF. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				4,00	117,10	468,40
01.02.01.02	UD AKM115SF132 SERVOMOTOR ROTATIVO 0-10V=2P/3P 35/60/120SEG 24V					
	Suministro e instalación de servomotor rotativo con motor paso a paso y tecnología SUT marca Sauter Saltoki RC modelo AKM115SF132 para válvulas de bola VKR/BKR. Caracteristica de la válvula ajustable a lineal/cuadrática/isoporcentual. Acoplamiento directo sin herramientas. Bloque de engranajes libre de mantenimiento. Embrague magnético con función shut-off . Alimentación 24V~/=. Señal de mando 2/3 puntos y 0...10V=. Tiempo de carrera ajustable a 30/60/120s. en 90º. Consumo 4,9W. Cable de 5 hilos de 1,2m de longitud. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				4,00	99,61	398,44
01.02.01.03	UD CONTADOR AGUA FRIA 25MM 1 CL.B CHORRO MULTI+VERIF					
	Ud. contador de agua fria de 25 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	139,66	139,66
01.02.01.04	UD VALVULA SEG. DN 32 4 BAR					
	Suministro e instalación de Valvula seguridad DUCO 11/4"-11/2" 4 bar incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				3,00	187,12	561,36
01.02.01.05	UD VALVULA TULLER PALANCA HH 11/2					
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				16,00	46,30	740,80
01.02.01.06	UD VALVULA TULLER PALANCA HH 1/2					
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
	GENERALES	23	23,00			
				23,00	14,37	330,51
01.02.01.07	UD SISTEMA DE NEUTRALIZACION DE CONDENSADOS SIN BOMBA SA 3					
	Suministro e instalación de Sistema de neutralizacion de condensados sin bomba SA-3. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				2,00	250,27	500,54
01.02.01.08	ud Caldera de condensación a gas natural, D-Dietrich C630-700 ECO					
	Caldera de gas de pie, de condensación, con doble cuerpo. Equipada para funcionar con gas natural. Potencia 654 kw. Presión de distribución: 20 mbar. Rendimiento anual > 109%. Bajas emisiones contaminantes: NOx < 60 mg/kWh, CO < 20 mg/kWh. Bajo nivel de ruido y de consumo eléctrico gracias al ventilador modulante. Intercambiador de elementos de fundición de aluminio/silicio con capacidad de autolimpieza y provisto de trampilla de inspección. Quemador de premezcla total, con modulación del 15% al 100% de la potencia, para adaptar perfectamente la potencia de la caldera a las necesidades reales de la instalación y conseguir una calidad de combustión óptima en toda la gama de potencia gracias a la proporción de aire/gas constante que proporciona el sistema venturi. Presión máxima de ejercicio 7 bar. Peso 707 Kg. Dimensiones 1962x1726x1460 mm. Encendido electrónico. Sonda de ionización. Colector de humos incluido. 2 Cuadros de mando orientables DIEMATIC iSystem. - Potencia a 80-60ºC: 654 KW - Temperatura máxima: 85ºC. - Presión máxima de servicio: 7 bar Marca/modelo: DE DIETRICH C630-700 ECO 2 ISYSTEM NAT CONDENSACION S/C o equivalente. Completamente instalada. Según fichas técnicas de proyecto.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	41.038,85	41.038,85
01.02.01.09	m Chimenea modular aislada 300/360 mm					
	Chimenea modular aislada de 300/360 mm de diámetro interior/exterior, formada por doble pared de acero inoxidable AISI 316 y aislamiento de lana de roca con juntas de estanqueidad para evacuación de humos en sobrepresión de calderas de condensación, soportes, accesorios, salida sombrerete y punto de desagüe. Se incluye mano de obra necesaria par aapertura de patinillo existente para introducir la nueva chimenea en sustitución de la existente y materiales necesarios para que quede la chimenea perfectamente anclada y funcionando.. Marca/modelo: DINAK DW con Junta o equivalente. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	18	18,00			
				18,00	207,29	3.731,22
01.02.01.10	ud Bomba circuladora gemela, de rotor húmedo, MAGNA 50-60 230V					
	Bomba circuladora gemela para el circuito de Calefacción, de rotor húmedo y caudal variable, con clapeta doble para cambio retardado, cierre mecánico, juego de soportes, motores monofásicos ECM con variador de frecuencia, regulación electrónica sin necesidad de sonda de presión para control y protección de motores y módulos enchufables para marcha-paro remoto y rotación por tiempo y avería, de las siguientes características: - Presión diferencial disponible: 60 kPa Marca/modelo: GRUNDFOS MAGNA 50-60 PN10 1x230V DN50 o equivalente. Completamente instalada. Según fichas técnicas de proyecto.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	1.802,63	3.605,26
01.02.01.11	ud Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l					
	Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l de capacidad, construido con chapa de acero soldado, para una presión de 600 kPa, timbrado por Delegación de Industria, con válvula de seguridad, manómetro, grifo de vaciado y toma de regulación de presión. Marca/modelo: SEDICAL THERMOPRESS G 800/6 o equivalente. Completamente instalado.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Según ficha técnica de proyecto.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	1.444,41	1.444,41
01.02.01.12	ud Colector de implusión/retorno DN200 mm de 4m de longitud					
	Colector de calefacción impulsion /retorno de 4m de longitud construido a base de acero negro estirado según UNE 19052 / DIN 2448, DN 150, con las disposiciones de salidas y entradas en los lugares indicados en planos, con soportes y anclajes, manguitos para purga, alimentación de agua de red, conexión a vaso de expansión, bridas para conexiones y grifo de vaciado, incluso pintado con dos capas de imprimación antioxidante, dos capas de pintura y aislado exteriormente a base de manta de espuma elastomérica tipo K-FLEX ST de 40 mm de espesor y acabado con chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor, incluyendo p.p. de accesorios y señalización según normas DIN. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	673,27	1.346,54
01.02.01.13	MI M2 PLANCHA ST CLIMATIZACION 40MM 1M ANCHO					
	Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 40mm de espesor en planchas enrrolladas de 1m de ancho, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.037 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 μg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL-s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.					
		12	12,00			
				12,00	67,35	808,20
01.02.01.14	UD GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32					
	Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN32. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32					
		1	1,00			
				1,00	3.359,98	3.359,98
01.02.01.15	UD GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50					
	Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN50. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50					
		2	2,00			
				2,00	6.376,42	12.752,84
01.02.01.16	UD GRU BOMBA MAGNA3 D 40-120 F PN6/10 1X230V DN50					
	Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN50. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 40-120 F PN6/10 1X230V DN40					
		2	2,00			
				2,00	5.485,27	10.970,54
01.02.01.17	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 100 mm con					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 100 mm de diámetro nominal con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	22	22,00			
				22,00	34,74	764,28
01.02.01.18	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm de diámetro nominal con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	14	14,00			
				14,00	41,22	577,08
01.02.01.19	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de d					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	12	12,000			
				12,00	34,28	411,36
01.02.01.20	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de d					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	24	24,000			
				24,00	27,06	649,44
01.02.01.21	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	12	12,000			
				12,00	23,02	276,24
01.02.01.22	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 25 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 25 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	6	6,000			
				6,00	20,04	120,24
01.02.01.23	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 20 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 20 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	6	6,000			
				6,00	17,73	106,38
01.02.01.24	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 15 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 15 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	12	12,000			
				12,00	14,48	173,76
01.02.01.25	m Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa					
	Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 1 y 50 mm de diámetro.					
	GENERALES	44	44,000			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				44,00	2,68	117,92
01.02.01.26	m Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa					
	Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 65 y 100 mm de diámetro.					
	GENERALES	36	36,000			
				36,00	5,19	186,84
01.02.01.27	m Aislamiento tuberías de DN100, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de DN100 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 40 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	SEMISOTANO	22	22,000			
				22,00	47,60	1.047,20
01.02.01.28	m Aislamiento tuberías de DN80, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de DN80 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	SEMISOTANO	14	14,000			
				14,00	40,00	560,00
01.02.01.29	m Aislamiento tuberías DN50 a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de DN50 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	SEMISOTANO	20	20,000			
				20,00	33,74	674,80
01.02.01.30	m Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	GENRALES	24	24,000			
				24,00	30,66	735,84
01.02.01.31	UD CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 COMPACTO DN 80- 40 M3/H					
	Suministro e instalación de contador de calorias compacto SHARKY TH Mbus 775 homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 80 con un caudal nominal de 40 m3/h para los circuitos de calefaccion. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	904,38	904,38
01.02.01.32	m Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	GENRALES	60	60,000			
				60,00	30,66	1.839,60
01.02.01.33	ud Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diáme					
	Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diámetro, útil para el servicio de agua hasta 120 °C y PN-10 , con uniones mediante bridas colocado en bomba hidráulica. Completamente instalado. Marca/modelo: PERFLEX o equivalente.					
	SEMISOTANO	4	4,00			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4,00	113,24	452,96
01.02.01.34	UD JUNTA ANTIVIBRATORIA DN 40			
	Suministro e instalación de junta antivibratoria en bridada colocada en bomba de circulación DN40 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		8,00	139,69	1.117,52
01.02.01.35	UD FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR			
	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		4,00	18,64	74,56
01.02.01.36	UD VALVULA DE RETENCION EUROPA 11/2"			
	Suministro e instalación de Valvula de retencion de disco,roscada,marca EUROPA ,11/2". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		4,00	45,28	181,12
01.02.01.37	UD FILTRO EN Y CON BRIDA DN100			
	Suministro e instalación de Filtro colador de malla en Y, incluso contrabridas,juntas,tornilleria cadmiada,etc. DN 100. mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	129,14	129,14
01.02.01.38	ud Filtro con bridas para agua, cuerpo de fundición gris y filtr0			
	Filtro con bridas para agua, de 80 mm de diámetro, PN-10, con cuerpo de fundición gris y filtro de acero inoxidable. Completamente instalado. Marca/modelo: J.C. o equivalente.			
	SEMISOTANO 2 2,00			
		2,00	115,37	230,74
01.02.01.39	UD ASM134F130 SERVOMOTOR ROTATIVO 30NM 3P 120/240SEG 230V			
	Suministro e instalación de actuador microprocesado marca Sauter Saltoki RC modelo ASM134F130. Alim. 230 Vca, Par: 30 Nm. Señal de mando 3 puntos. Tiempo de carrera seleccionable 120/240 s. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		2,00	147,65	295,30
01.02.01.40	UD DEF080F200 VALVULA MARIPOSA DN80 KVS 420 C/SERVOMOTOR			
	Suministro e instalación de válvula mariposa marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		2,00	230,92	461,84
01.02.01.41	ud Válvula mariposa, montaje bridas, mando manual palanca, de 80 mm			
	Válvula de mariposa, para montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo : marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC o equivalente.			
	SEMISOTANO 4 4,00			
		4,00	93,26	373,04
01.02.01.42	ud Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm			
	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	54,78	54,78
01.02.01.43	ud Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm			
	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	39,34	78,68
01.02.01.44	ud Válvula de retención de disco, instalaciones de climatiza DN80					
	Válvula de retención de disco, para instalaciones de climatización, con montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10, con juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo: GESTRA o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	110,08	220,16
01.02.01.45	UD FILTRO CINTROPUR NW32 1 1/4"					
	Filtro Cintropur NW32 de 1 1/4" para uso doméstico o industrial con grandes presiones de entrada. Incluye malla filtrante de poliester de 25 micras. Presión de trabajo nominal 10 bares para una temperatura máxima de 50º C. Medidas (altoxancho): 575x270 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	128,17	128,17
01.02.01.46	UD BOLSA (5UD) MALLA FILTRANTE POLIESTER 25 MIC -NW-32					
				1,00	31,83	31,83
01.02.01.47	UD COMPENSADOR HIDRAULICO DN100 W400B					
	Suministro e instalación de compensador hidarulico con conexiones DN 100 modelo W 400B Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	926,72	926,72
01.02.01.48	UD DESCONECTADOR HIDRAULICO MODELO BA295-11/4" CONEXION ROSCADA					
	Desconectador a zona de presión reducida controlable modelo BA 295 de 1/14". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	448,37	448,37
01.02.01.49	ud Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, en ametal, de 80					
	Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, fabricada en ametal , con tomas de presión y juego de accesorios, de 80 mm de diámetro. Completamente instalada. Marca/modelo: TA-STAF o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	251,15	502,30
01.02.01.50	ud Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua					
	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 32 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	23,73	71,19
01.02.01.51	ud Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua					
	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	16,92	50,76
01.02.01.52	ud Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completament					
	Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	13,65	54,60
01.02.01.53	ud Purgador automático de aire, con llave de paso y con conexión a					
	Purgador automático de aire con cuerpo de latón y flotador de polipropileno, con salida de aire lateral, diámetro de conexión 15 mm, incluyendo válvula de corte y válvula de purga manual. Marca/modelo: SEDICAL / SPIROTOP o equivalente, incluyendo conexión a red de desagües mediante recogida y sifón en polipropileno o PVC según dirección facultativa.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	56,31	225,24

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.01.54	ud Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua					
	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	9	9,00			
				9,00	7,83	70,47
01.02.01.55	ud Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a					
	Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a 120 °C para medir la temperatura de líquidos. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	23,08	461,60
01.02.01.56	UD VALVULA DE CORTE DE TRES VIAS DE 1" PARA DESCONEXIÓN DEL VASO DE					
	Suministro e instalación de valvula de corte de tres vias de 1" para poder colocar elementos del circuito en desconexión hidrulica de este. incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas					
				1,00	58,77	58,77
01.02.01.57	ud Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, para presión de					
	Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, diámetro de esfera de 100 mm, con grifo de vaciado y lira, para presión de líquidos. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	11	11,00			
				11,00	35,94	395,34
01.02.01.58	UD SEPARADOR GASES REFLEX EXVOID 100					
	Suministro e instalación de Separador de aires REFLEX EXVOID 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	1.151,92	1.151,92
01.02.01.59	UD SEPARADOR LODOS REFLEX EXDIRT 100					
	Suministro e instalación de Separador de lodos REFLEX EXDIRT 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	1.061,09	1.061,09
01.02.01.60	ud Válvula mariposa, montaje bridas, mando manual palanca, de 100mm					
	Válvula de mariposa, para montaje entre bridas, de 100 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo : marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 100 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC o equivalente.					
	SEMISOTANO	8	8,00			
				8,00	122,36	978,88
			TOTAL APARTADO 01.02.01 CENTRAL DE PRODUCCIÓN..			101.630,00
	APARTADO 01.02.02 ACS Y CAPTACION SOLAR					
01.02.02.01	UD CAPTADOR SOLAR GH CAPTUR 25 V					
	Suministro e instalación Captador solar plano vertical selectivo GREENHEISS modelo GH CAPTUR 25V, con absorbedor de parrilla de cobre bajo chapa de aluminio soldado con láser doble cordón de 2,33 m2 de área útil y 2,49 m2 de área bruta, con carcasa perfilada en aluminio extrusionado AL-6063T5 y absorbedor ultra selectivo con tratamiento TiNox alto-vacío PVD, vidrio solar de 3,2 mm, aislamiento de fibra de vidrio de 60 mm, con 2058*1210*85 mm de dimensiones y 34,4 kg de peso en vacio. Caudal recomendado 50 l/h·m2. Rendimiento del captador no: 81,50; a1: 3,388W/m2K; a2: 0,018 W/m2K2 . Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				3,00	663,82	1.991,46
01.02.02.02	UD ESTRUCTURA PARA 1 CAPTADOR SOLAR GH CAPTUR CUBIERTA PLANA O INCL					
	Suministro e instalación de estructura soporte modular para un captador vertical GH CAPTUR V para cubierta plana e inclinada, fabricada en perfilería normalizada de aluminio anodizado con tornillería en acero					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	inoxidable. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		2,00	172,49	344,98
01.02.02.03	UD KIT DE MONTAJE PARA BATERIAS DE SOLAR (1 POR BATERIA)			
	Suministro e instalación de kit de montaje de baterias de solar compuesto de valvulas de seguridad, purgador, llaves, etc necesarios para el montaje de la bateria. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas			
		1,00	120,28	120,28
01.02.02.04	UD JUEGO 2 ANCLAJES TIPO TEJA ARABE			
	Suminitro e instalación de Juego de dos anclajes para teja árabe -anclaje perforante- fabricados en acero inoxidable. Métrica 8 y longitud de 250 mm.			
		6,00	47,28	283,68
01.02.02.05	UD MODULO SOLAR DOS VIAS 1 MW-S1 YONOS PARA ST25/7			
	Módulo hidráulico solar de dos vías WAFT modelo MV-S2 SOLAR 3 con bomba circuladora WILO Yonos Para ST 25-7.0. Incluye desaireador, dos termómetro 120ºC con dos válvulas de corte, caudalímetro 2-12 l/min, kit de seguridad de 6 bar con toma para vaso de expansión de 3/4" y válvula para llenado/vaciado de la instalación solar. Dimensiones 155x425x150 mm. Tomas de entrada y salida en 1"M.			
		1,00	454,39	454,39
01.02.02.06	UD VALVULA ESFERA TULLER INOX PALANCA HH 3/4 INOX			
	Suministro e instalación de válvula de bola de acero inoxidable 3/4" con Prensa estopas y unión hembra-hembra roscada con temperatura máxima de servicio de 150°C a 65Bar de presión de trabajo. Peso 0,49 kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		5,00	39,77	198,85
01.02.02.07	UD VASO EXPANSION SOLAR WAFT 10BAR 35L 1 SMR			
	Suministro e instalación de vaso de expansión solar Waft de 35 litros de capacidad, membrana recambiable, p.max. 10bar., temperatura de trabajo máxima de 120°C, conexión a 1" y presión de precarga de 2 bar. Peso 6Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	129,54	129,54
01.02.02.08	UD INTERCAMBIADOR PLACAS WAFT 2600 7 PLACAS			
	Suministro e instalación de intercambiador de placas desmontables marca Waft modelo IP2600. Bastidor de acero de 460x200 mm., barnizado exteriormente, cuerpo formado por 7 placas de acero inoxidable AISI-316 de flujo paralelo, juntas de NBR, conexiones a 1 1/4", presión de servicio 8bar y temperatura de trabajo 95°C. Potencia térmica 40kW. para primario 80º-60ºC Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	529,56	529,56
01.02.02.09	UD TERMÓMETRO ESCALA 0/120ºC POSTERIOR 5 CM DIAM. 80			
	Termómetro escala 0/120ºC posterior 5 cm diam. 80 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		4,00	21,01	84,04
01.02.02.10	UD MANOMETRO GLICERINA 6 BAR RADIAL DIAMETRO 63			
	Suministro e instalación de Manometro escala 6 Bar diam. 63 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		4,00	19,05	76,20
01.02.02.11	UD VALVULA ESFERA TULLER INOX PALANCA HH 1/2 INOX			
	Suministro e instalación de válvula de bola de acero inoxidable 1/2" con Prensa estopas y unión hembra-hembra roscada con temperatura máxima de servicio de 150°C a 65Bar de presión de trabajo. Peso 0,3 kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		2,00	23,88	47,76
01.02.02.12	MI TUB.CU 20/22			
	Tuberia de cobre estirado sin soldadura, UNE 37-141-84 de 20/22 m.m de diametro Incluso acceso-			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	rios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		40,00	25,11	1.004,40
01.02.02.13	MI ML COQUILLA SOLAR PLUS 35MM Ø22			
	Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex Solar PLUS con revestimiento blanco de 35mm. de espesor para tubo Ø22 mm de diámetro, de caucho sintético de célula cerrada, resistente a alta temperatura. Para instalaciones solares térmicas, calefacción, hidrotermosaniotario y líneas de vapor de baja presión hasta los 150 ºC. Coeficiente de conductividad térmica según EN 13787: 10°C=0,041 w/mk; +40°C=0,044 w/mk. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 150°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua: >= 3.000. Reacción al fuego: Euroclase E según norma EN 13501. Resistencia a la corrosión: Certificado según Norma DIN 1988/7. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC y PVC.			
		40,00	12,46	498,40
01.02.02.14	UD ACUMULADOR VITRO GH PIE DPV/ABR 800L			
	Suministro e instalación de Acumulador Greenheiss modelo DPV/ABR de 800 litros de capacidad fabricado en acero vitrificado mediante el método flow-coating (850ºC), con aislamiento en poliuretano expandido d e alto grosor libre de CFC y HCFC. Opcional resistencia eléctrica trifásica embridada. Presión máxima de trabajo acumulador 10 bar. Dispone de boca de registro DN400. Temperatura máxima de trabajo 95 ºC. Protec ción catódica permanente incorporada. Montaje apoyado en suelo. Diámetro exterior: 990mm. Altura: 1885mm. Peso: 195kg.			
		1,00	2.640,82	2.640,82
01.02.02.15	UD VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 80L 1 AMR-P			
	Suministro e instalación de vaso de expansión Waft con patas membrana recambiable, para instalación de ACS. Capacidad: 80 litros. Presión de precarga: 4 bar. Diámetro: 480mm, altura: 791mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10bar. Peso 15Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	248,36	248,36
01.02.02.16	UD VALVULA SEGURIDAD 1" 7 BAR			
	Valvula de seguridad. 1"-7 BAR. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	78,88	78,88
01.02.02.17	UD VALVULA TULLER PALANCA HH 3/4			
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 3/4". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		7,00	23,51	164,57
01.02.02.18	UD VALVULA TULLER PALANCA HH 1/2			
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		4,00	19,43	77,72
01.02.02.19	UD BOMBA ALPHA 1L 25-60N 1X230V 180MM ENTRE RACORES			
	Suministro e instalaciónde de bomba circuladora electrónica para ACS . Cuerpo en inox. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 60dm.			
		1,00	812,89	812,89
01.02.02.20	UD VALVULA RETENCION YORK 3/4			
	Suministro e instalación de válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	12165/12164. Con roscas hembra de 3/4". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima 90ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	9,40	9,40
01.02.02.21	UD FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 3/4 0-100ºC 16BAR			
	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 3/4" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	9,98	9,98
01.02.02.22	UD CONTADOR CALORIAS MICROCLIMA DN15 1,5M3/H 3/4 COMPACTO			
	Suministro e instalación de contador de calorias Microclima compacto homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 15 con un caudal nominal de 1,5 m3/h para los circuitos de calefaccion Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	206,27	206,27
01.02.02.23	MI ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 22 RITE 30			
	Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 22mm de diametro, equivalente a RITE 30mm, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
		20,00	9,52	190,40
01.02.02.24	UD TERMÓMETRO ESCALA 0/120ºC POSTERIOR 10 CM DIAM. 80			
	Termómetro escala 0/120ºC posterior 105 cm diam. 80 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	22,41	22,41
01.02.02.25	UD VALVULA OVENTROP EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 20 ROSCA 3/4 OV			
	Suministro e instalación de Válvula de equilibrado Oventrop Hydrocontrol R 3/4" con conexiones roscadas hembra. cuerpo y cabezal en bronce, obturador con cierre en PTFE, vástago y obturador en latón resistente a la descinficación. con tomas de presión y sistema de preajuste. PN 25 temperatura de trabajo 150°C.			
		1,00	82,25	82,25
01.02.02.26	UD CENTRALITA SOLAR STDC PWM C/2 SONDAS PT1000			
	Suministro e instalación deTermostato diferencial marca SOREL modelo STDC con tres entradas para sondas térmicas PT1000, una salida de relé a 230V y una salida 0-10V ó PWM. Pantalla digital con lectura de datos de funcionamiento y 9 esquemas programados. Protección IP40. Dimensiones 115x86x45 mm. Incluye dos sondas PT1000.			
		1,00	184,18	184,18
01.02.02.27	UD GRU BOMBA MAGNA1 25-60 PN10 1X230V 180MM 11/2			
	Bomba circuladora electrónica para calefacción. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 60dm.			
		1,00	890,21	890,21

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.02.28	UD CONTADOR CALORIAS MICROCLIMA DN20 2,5M3/H 1 COMPACTO			
	Suministro e instalación de contador de calorias Microclima compacto homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 20 con un caudal nominal de 2,5 m3/h para los circuitos de calefaccion Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	230,81	230,81
01.02.02.29	UD VALVULA TULLER PALANCA HH 11/2			
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		5,00	57,99	289,95
01.02.02.30	UD FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR			
	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	34,74	34,74
01.02.02.31	UD VALVULA RETENCION YORK 11/2			
	Suministro e instalación de válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima90ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	36,76	36,76
01.02.02.32	UD INTERCAMBIADOR PLACAS WAFT 2600 13 PLACAS			
	Suministro e instalación de intercambiador de placas desmontables marca Waft modelo IP2600. Bastidor de acero de 460x200 mm., barnizado exteriormente, cuerpo formado por 13 placas de acero inoxidableAISI-316 de flujo paralelo, juntas de NBR, conexiones a 1 1/4", presión de servicio 8bar y temperatura de trabajo 95°C. Potencia térmica 80kW. para primario 80º-60ºC Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	648,84	648,84
01.02.02.33	UD VÁLVULA HYDROCONTROL R DN40			
	Suministro e instalación de Válvula de equilibrado hidráulico estático OVENTROP Hydrocontrol R DN40. Válvula roscada en cuerpo de bronce. Incluye toma de presión, volante de regulación con indicación de los valores de reglaje y función vaciado. Presión nominal PN25. Rango de temperatura -20ºC a +150ºC. Conexión 1 1/2"H.			
		1,00	145,94	145,94
01.02.02.34	UD ACUMULADOR VITRO GH PIE DPV/A 500L T			
	Suministro e instalación de Acumulador Greenheiss modelo DPV/A/R de 490 litros de capacidad fabricado en acero vitrificado mediante el método flow-coating (850ºC), con aislamiento en poliuretano expandido de alto grosor libre de CFC y HCFC. Opcional resistencia eléctrica trifásica embridada. Presión máxima de trabajo acumulador 10 bar. Dispone de boca de registro DN180. Temperatura máxima de trabajo 95 ºC. Ánodo de magnesio recambiable. Montaje apoyado en suelo. Diámetro exterior: 850mm. Altura: 1755mm. Peso: 145kg.			
		1,00	1.524,63	1.524,63
01.02.02.35	UD VALVULA TULLER PALANCA HH 1			
	Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		7,00	14,80	103,60
01.02.02.36	UD VALVULA RETENCION YORK 1			
	Suministro e instalación de válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Tempe-			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ratura máxima 90ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	11,53	11,53
01.02.02.37	UD FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 1 0-100ºC 16BAR			
	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	12,36	12,36
01.02.02.38	UD VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 50L 1 AMR-P			
	Suministro e instalación de vaso de expansión Waft con patas membrana recambiable, para instalación de ACS. Capacidad: 50 litros. Presión de precarga: 2 bar. Diámetro: 410mm, altura: 641mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10bar. Peso 9Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	151,71	151,71
01.02.02.39	UD VALVULA OVENTROP EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 25 ROSCA 1 OV			
		1,00	89,22	89,22
01.02.02.40	UD VÁLVULA MEZCLADORA DE A.C.S. 1 1/4" 45-65 ºC JRGUMAT			
	Instalación, suministro y puesta en marcha de válvula mezcladora termostática GEORD FISCHER mod JRGUMAT fabricada en bronce que permite el control de la temperatura de mezcla del agua caliente sanitaria de instalaciones centralizadas, con rango de ajuste 45º-65ºC. Máxima temperatura de trabajo: 90ºC. PN10. Conexión en la válvula 1 1/4" realizada mediante racores. Incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.			
		1,00	699,25	699,25
01.02.02.41	UD VKAI040F300 VALVULA BOLA 2 VIAS DN40 KVS 68			
		1,00	119,77	119,77
01.02.02.42	UD AKM105F120 SERVOMOTOR ROTATIVO 4NM 2/3P 120SEG 230V			
		1,00	136,56	136,56
01.02.02.43	UD CONTADOR AGUA FRIA 25MM TECNIC JV400 6,3 M3/H			
	Suministro e instalación de contador de agua fria de 25mm Tecnic JV 6,3 m3/h. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	254,32	254,32
01.02.02.44	UD MANOMETRO GLICERINA 10 BAR RADIAL Ø63			
	Ud. Manómetro glicerina 10 bar, diámetro 63mm, incluso parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.			
		1,00	14,02	14,02
01.02.02.45	MI TUB.CU 40/42			
	Tuberia de cobre estirado sin soldadura, UNE 37-141-84 de 40/42 m.m de diametro Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. Totalmente instalada.			
		30,00	40,93	1.227,90
01.02.02.46	MI TUB.CU 33/35			
	Tuberia de cobre estirado sin soldadura, UNE 37-141-84 de 33/35 m.m de diametro Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		10,00	29,87	298,70
01.02.02.47	ML ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 28 RITE 30			
	Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 28mm de diametro, equivalente a RITE 30mmfabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabili-			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	dad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
		10,00	11,03	110,30
01.02.02.48	ML ML COQUILLA CAUCHO RUBAFLEX EQ 40MM Ø42			
	Suministro e instalación de aislamiento Rubaflex de 40mm de espesor y 42mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 105°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: Euroclase B-s3, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y p			
		30,00	21,30	639,00
01.02.02.49	UD BOMBA ALPHA 1L 25-40N 1X230V 180MM ENTRE RACORES			
	Suministro e instalaciónde de bomba circuladora electrónica para ACS . Cuerpo en inox. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 60dm.			
		2,00	743,93	1.487,86
01.02.02.50	UD BKLI020F300 VALVULA BOLA 3 VIAS DISTRIBUCION L DN20 KVS 9			
	Suministro e instalación de Válvula con obturador esférico (bola) marca Sauter Saltoki RC modelo BKLI020F300. DN20, 3 vías, PN 40. Conexión a proceso roscadas/n ISO 7/1 Rp1/2" hembra. Coeficiente de fuga 0,001% Temperatura de proceso de -10 a 130 ºC. Ángulo de rotación 90º. Motorizable con gama de servomotores AKM y AKF.			
		1,00	72,45	72,45
	TOTAL APARTADO 01.02.02 ACS Y CAPTACION SOLAR ...			19.722,10
	APARTADO 01.02.03 ELECTRICIDAD Y CONEXIONADO			
01.02.03.01	ud Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, m			
	Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, mediante: - Protección Térmica Diferencial 4 Polos 40A con bobina de disparo conectado a cuadro existente en sala - Contador Electrico. Completamente conexionados e instalados. Marca/modelo: MERLIN GERIN equivalente.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	487,89	487,89
01.02.03.02	m Bandeja perforada de PVC (clase M1) de 60x100 mm con tapa.			
	Bandeja perforada de PVC rígido (clase M1) aislante y autoextinguible de dimensiones 60x100 mm con tapa de cierre registrable IP2x IK10 y parte proporcional de accesorios y soportes. Completa-			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	mente instalada.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	18,15	363,00
01.02.03.03	m Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1					
	Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación SEGUN NORMA CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos (UNE-EN 50267-2-1) y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	6,42	128,40
01.02.03.04	m Conductor de cobre de 1x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1					
	Conductor de cobre de 1x6 mm² de sección, designación según norma CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	2,39	47,80
01.02.03.05	ud Cuadro de distribución secundario, IP.55 IK09, Ref: CCV (CUADRO					
	Cuadro de distribución secundario, formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, albergando en su interior los mecanismos de mando y protección grafiados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliester.Incluido analizador de red PM710, IP 55 IK09 . Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Completamente instalado. Referencia: (NUEVO CUADRO CALEFACCIÓN = 6100 W + 40% DE ESPACIO DE RESERVA) . Marca/modelo: MERLIN GERIN o equivalente. Se debe´rna intgrar en el propio cuadro los elementos de regualción y control, así comocorte de corriente mediante pulsador d eseta de toda la sala (incluido corte del cuadro existente)					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	2.435,55	2.435,55
01.02.03.06	ud Alim. a Caldera con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, tubo					
	Alimentación a Caldera incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	71,04	71,04
01.02.03.07	ud Alim. a Electrobomba con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21,					
	Alimentación a Electrobomba incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados y p.p. de bandeja de varillas de acero cincado bicromatado, con conductor de tierra de co-					

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	bre desnudo de 16 mm², accesorios y soportaciones.					
	Configuración del cable: 3x2,5					
	Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	7	7,00			
				7,00	84,47	591,29
01.02.03.08	ud Alim. a Central de Gas Natural con cond. CPR 0,6/1KV según					
	Alimentación a Central de Gas Natural incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:					
	Línea desde cuadro:					
	Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.					
	Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.					
	Configuración del cable: 3x2,5					
	Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	89,21	89,21
01.02.03.09	ud Alim. a Cuadro Controlador Microprocesado					
	Alimentación a Controlador Microprocesado incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:					
	Línea desde cuadro:					
	Cable de cobre CPR kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.					
	Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.					
	Configuración del cable: 3x2,5					
	Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	73,63	73,63
01.02.03.10	ud Alim. a Elementos de Campo de Calefacción con cond					
	Alimentación a Elementos de Campo de la instalación de control de Calefacción y ACS y asociados a los Controladores Microprocesados incluyendo cables, canalización a receptor y p.p. de línea desde cuadro de zona.					
	Características:					
	Derivación a receptor:					
	Cable de cobre CPR, tubo acero galvanizado en zonas de instalaciones y PVC flexible / rígido clase M1 en resto de edificio, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.					
	Cajas derivación metálicas plastificadas en zonas de instalaciones y aislantes en resto de edificio, IP.55, con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.					
	Configuración del cable: Según esquemas unifilares.					
	Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	859,58	859,58
	TOTAL APARTADO 01.02.03 ELECTRICIDAD Y CONEXIONADO					5.14

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.04 INSTALACIÓN DE CONTROL					
01.02.04.01	ud Válvula asiento 3 vías, conexión roscada, DN 40, con actuador pr					
	Válvula de asiento de 3 vías, embridada, PN-16, DN 2 1/2", dotada de actuador proporcional 0-10 V, alimentado a 24 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls VG88G1S1N + VA1125-GCA-1 o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	716,12	716,12
01.02.04.02	ud Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera					
	Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera, enclavado con centralita de regulación de la caldera. Completamente instalado. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	102,29	102,29
01.02.04.03	ud Sonda de temperatura para salida de humos					
	Sonda de temperatura para salida de humos, con un rango de medida entre +50 y +180 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	91,44	91,44
01.02.04.04	ud Sonda de temperatura para ambiente exterior					
	Sonda de temperatura para ambiente exterior IP65, con un rango de medida entre -40 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	46,60	46,60
01.02.01.54	ud Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua					
	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	7,83	31,32
01.02.04.05	ud Sonda de temperatura de inmersión para líquidos					
	Sonda de temperatura de inmersión para líquidos, con un rango de medida entre -30 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	96,67	386,68
01.02.04.06	ud Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores					
	Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores Microprocesados de la instalación, IP54 IK10, con llave de cierre y tapas para entrada/salida de cables, albergando en su interior 1 magnetotérmico de protección, transformador 230/24 VAC y enchufe, con capacidad para albergar los controladores citados mas un 20 % para posibles ampliaciones, incluso las bandejas de PVC, conectores y accesorios necesarios. Completamente instalado. Marca/modelo: JOHNSON CONTROLS o equivalente.					
	BAJA	1	1,00			
				1,00	353,49	353,49
01.02.04.07	ud Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Inc					
	Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de Qn 25 m3/h (DN65) y pareja de sondas PT500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. Alimentación: pila de litio, 220 Vac ó 24 Vca. Completamente instalado y conectadoJOHNSON CONTROLS C-K65T-Q10					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	822,52	822,52
01.02.04.08	UD EY-AS524F001 ESTACION MODULAR PROGRAMABLE MODU524					
	Estación modular programable MODU524 marca Sauter Saltoki RC modelo EYAS524F001 con capacidad de regulación y control autónomo, conexión a bus BACnet y servidor Web Integrado. Con funciones de horario, calendario e histórico de datos. Alimentación a 220V~. Montaje encarril DIN.					
				1,00	1.215,69	1.215,69
01.02.04.09	UD PANEL MODU840 DE PARA VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE VALORES;MO					
	Panel MODU840 de para visualización y manipulación de valores;montaje y alimentación sobre modu525, display b/n de 160x100 pixels, botón de girar y pulsar.					
				1,00	349,97	349,97
01.02.04.10	UD EGT354F102 SONDA TEMPERATURA CABLE NI1000 -20/100°C 1M					
	Suministro e instalación de sonda de temperatura de cable marca Sauter Saltoki RC modelo EGT354F101, Ni 1000, IP55, Rango de medida -20 a 100ºC. Longitud de cable: 1m. Longitud bulbo 50mm. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				6,00	26,73	160,38
01.02.04.11	UD SONDA DE PRESION REALTIVA 0-10 BAR SAUTER DSU206F002					
	Transmisor de presión relativa con rango de 0…10 bar. Presión máxima 20 bar. Señal de control 3 hilos 0..10 V=. Alimentación 24V~. Partes en contacto con el fluido de acero inoxidable. Temperatura de trabajo de -40 a 125ºC. Conexión a proceso 1/2"G. Protección IP65. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	174,17	174,17
01.02.04.12	UD MODULO DE SALIDA ANALOGICA 0...10 SOLVER REN266B00					
	Módulo de salida SÖLVER mod. REN266B00 . Módulo de salida analógica 0,10 VDC con mandos selector (Man - Auto) y (escala 0..10). El módulo se conecta a 1 salida analógica (0..10VDC) de un controlador universal. La intensidad luminosa del LED indica la tensión de salida. Consumo: 3 VA, tensión de imentación: 24 VAC(+/- 20%), montaje en carril DIN. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	54,85	54,85
01.02.04.13	UD PLATINA SCU-S05 CONEXION COMPONENTES SEGURIDAD EXTERNOS Y BOMBA					
	Platina SCU-S05 para conexión de bomba modulante de la caldera con señal 0-10V desde la propia caldera.					
				2,00	101,36	202,72
01.02.04.14	ud Programación del sistema de gestión de Calefacción y ACS					
	Conjunto de programación y puesta en marcha del sistema de control de Calefacción y ACS según esquema de principio y memorias ,incluyendo software standard, programación específica, planos y esquemas de conexionado, creación de menúns gráficos e introducción al sistema, ingeniería de programacióny equipo de campo, puesta en marcha, pruebas y demostraciones para su perfecto funcionamiento. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	1.074,45	1.074,45
01.02.04.15	ud Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los eleme					
	Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los elementos de campo de la instalación de calefacción Y ACS. Características: Línea desde Equipo: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo PVC flexible / rígido clase M1 (UNE 23-727-90), protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: Según esquemas unifilares. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	346,29	346,29
	TOTAL APARTADO 01.02.04 INSTALACIÓN DE CONTROL.			6.128,98

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.05 VENTILACION					
01.02.05.01	ud Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 385X330					
	Rejilla para toma o descarga de aire exterior, colocada sobre puerta de acceso, construída en aluminio, de 385 x 330 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada y recibida. Marca/modelo: TROX AWG 385 x 330 o equivalente.Según fichas técnicas de proyecto.					
	GENERALES	1	1,000			
				1,00	43,39	43,39
01.02.05.02	ud Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 585X495					
	Rejilla para toma o descarga de aire exterior INTEGRADA EN PUERTA DE ACCESO A SALA DE CALDERAS Y/O EMPOTRADA EN MURO, construída en aluminio, de 585 x 495 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada. Marca/modelo: TROX WG-AL 585 x 495 o equivalente. Según fichas técnicas de proyecto.					
	GENERALES	2	2,000			
				2,00	93,97	187,94
	TOTAL APARTADO 01.02.05 VENTILACION.....					231,33
	APARTADO 01.02.06 DISTRIBUCION NUEVOS CIRCUITOS					
01.02.06.01	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de d					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	30	30,000			
				30,00	34,28	1.028,40
01.02.01.20	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de d					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	GENERALES	30	30,000			
				30,00	27,06	811,80
01.02.06.02	m Aislamiento tuberías DN50 a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de DN50 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	SEMISOTANO	30	30,000			
				30,00	33,74	1.012,20
01.02.01.32	m Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	GENRALES	30	30,000			
				30,00	30,66	919,80
01.02.06.03	ud Válvula de equilibrado roscada, fabricada en ametal, de 40 mm					
	Válvula de equilibrado roscada, fabricada en ametal, de 40 / 50 mm de diámetro, con preajuste de caudal, tomas de presión y con juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo: T&A STAD.					
	GENERALES	4	4,000			
				4,00	89,31	357,24

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.01.50	ud Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua					
	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 32 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.					
	GENERALES	1	1,00			
				1,00	23,73	23,73
01.02.01.52	ud Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completament					
	Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completamente instalado.					
	GENERALES	4	4,00			
				4,00	13,65	54,60
01.02.06.04	u Conexionado a actual circuito secundario de radiadores					
	Conexionado a actual circuito de Radiadores (IMPULSION Y RETORNO) ubicado en la planta corresprndiente en el punto de separación de circuitos, incluyendo reparación de aislamiento existente de la tuberia de impulsion y retorno existente, recubrimiento de aluminio, desescamado de oxido y pintado. Completamente Teminado y conexionado a la nueva tuberia de distribucion en planta, incluyendoi picaje y separación de circuto eexistente para separarlo en dos independeintes por planta.					
	GENERALES	2	2,00			
				2,00	350,36	700,72
			TOTAL APARTADO 01.02.06 DISTRIBUCION NUEVOS CIRCUITOS.....			4.908,49
			TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CALEFACCIÓN Y VENTILACION			137
	SUBCAPÍTULO 01.03 ELECTRICIDAD					
	APARTADO 01.03.01 INSTALACION INTERIOR					
01.03.01.01	ud Punto luz con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislante, cond.					
	Punto de luz (simple, conmutado, de cruce, desde cuadro directo o con pulsador) incluyendo cables y canalización a luminaria y a mecanismo de accionamiento y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a punto de luz y a mecanismo: cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas. Línea desde cuadro: cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	41,18	123,54
01.03.01.02	ud Alim. punto fuerza con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislant					
	Alimentación a toma de corriente simple/múltiple incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante cno propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	43,78	87,56
01.03.01.03	ud Punto luz emergencia con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aisla					
	Punto de luz alumbrado de emergencia, incluyendo cables y canalización a luminaria y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y de línea de control desde telemando. Características: Derivación a punto de luz: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	42,68	170,72
01.03.01.04	ud Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, empotrable estanco c					
	Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, de superficie estanco IP55 con tecla, marco embellecedor y caja. Completamente instalado. Marca/modelo: LEGRAND /PLEXO o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	13,06	26,12
01.03.01.05	ud Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V, empotrable					
	Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, de superficie estanco IP55 con tapa abatible, marco embellecedor y caja. Completamente instalada. Marca/modelo: LEGRAND/PLEXO o equivalente					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	10,25	20,50
01.03.01.06	ud Lum. pantalla estanca ados./susp., difusor policarbonato, equip.					
	Luminaria tipo pantalla estanca de ejecución adosada o suspendida con cuerpo poliéster reforzado con fibra de vidrio , reflector de acero prelacado y difusor de policarbonato, incluso accesorios y equipo/s electrónicos de alta frecuencia y tubo/s TL5 de 2x49 W (Temperatura de color según arquitectura), tipo de protección IP.66 . Completamente instalada. Marca/modelo: Pantalla PHILIPS/PACIFIC TCW216 o equivalente , Reactancia PHILIPS / HF-P o equivalente.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	103,57	310,71
01.03.01.07	ud Ap. autónomo empotrado/semiempotrado/adosado de emergencia y señ					
	Aparato autonomo combinada empotrado/semiempotrado/adosado para iluminacion de emergencia y señalización fluorescente, tipo combinado, 230 V, 8 W, 200 lm, autonomía mínimo 1 h, con difusor. Completamente instalado. Marca/modelo: DAISALUX/ HYDRA C5 o equivalente.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	84,27	337,08
			TOTAL APARTADO 01.03.01 INSTALACION INTERIOR.....			1.076,23
			TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ELECTRICIDAD			1.076,23

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.04 GAS NATURAL					
	APARTADO 01.04.01 ACOMETIDA, REGULACIÓN Y MEDIDA					
01.04.01.01	ud Armario de regulación de gas natural MPB, caudal máximo 100m3/h,					
	Armario de regulación de gas natural según norma UNE 60404 de las siguientes características: - Caudal máximo: 100 m3/h - Presión de entrada: 1-5 bar - Presión de salida: regulada 55/125 mbar, 22/70 mbar Compuesto por llaves de entrada y salida, filtro regulador con válvula de interrupción de seguridad, tomas de presión, montado en el interior de armario registrable con ventilación y los elementos complementarios según normas. Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente. Se dejara emotrado en pared, porlo que se incluye hueco y recibido de armario en muro con todos los materiales de albañilería necesarios. El armario de regulación existente quedará anulado de suministro de gas según condiciones y especificaciones de Compañía.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	2.157,04	2.157,04
01.04.01.02	ud Conexionado a tuberia de acometida de Armario existente					
	Conexionado a tubería de acometida colector DN50 existente en armario limite de parcela mediante tuberia de acero DN32 y llave de corte, y a tuberia de polietileno prevista según indicaciones y normas de Compañia (se deben pedir condiciones de Suministro antes de realziar los trabajos de instalación de gas) y llaves de entrada y salida, y los elementos complementarios según normas de Compañía dejando la instalación recibida y legalizada. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	129,44	129,44
	TOTAL APARTADO 01.04.01 ACOMETIDA, REGULACIÓN Y MEDIDA.....					2.286,48
	APARTADO 01.04.02 DISTRIBUCIÓN					
01.04.02.01	m Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 35 mm de d					
	Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 35 mm de diámetro y de 1,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios soldados por capilaridad y elementos de sujeción. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	29,98	599,60
01.04.02.02	m Pintado tuberías de cobre, entre 10 y 60 mm, al esmalte sintétic					
	Pintado de tuberías de cobre al esmalte sintético, con dos capas de acabado de color normalizado para tubos entre 10 y 60 mm de diámetro.					
	SEMISOTANO	35	35,00			
				35,00	4,12	144,20
01.04.02.03	ud Válvula de corte para la instalación de gas natural , de 35 de d					
	Válvula de corte de obturador esférico, para la instalación de gas natural , según norma UNE-EN 331, de 35 de diámetro, PN-10 , de accionamiento manual y homologada por la compañía suministradora. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	68,30	273,20
01.04.02.04	ud Regulador de baja presión de salida fija, y rampa de caldera					
	Regulador de baja presión de salida fija con rampa regualda para cladera se´gun fabricante.Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	100,50	201,00
01.04.02.05	ud Electroválvula para gas natural normalmente cerrada, apertura y					
	Electroválvula para gas natural, normalmente cerrada, apertura y cierre rápido y rearme manual, de					

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DN50 mm de diámetro, con alimentación a 230/240 V. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala. Se incluye conexión a centralita de gas y elemento de corte eléctrico.Completamente instalada. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	359,22	359,22
01.04.02.06	m Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 54 mm de d					
	Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 54 mm de diámetro y de 1,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios soldados por capilaridad y elementos de sujeción. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	90	90,00			
				90,00	33,22	2.989,80
01.04.02.07	ud Válvula de corte para la instalación de gas natural , DN50 de d					
	Válvula de corte de obturador esférico, para la instalación de gas natural , según norma UNE-EN 331, de DN50, PN-10 , de accionamiento manual y homologada por la compañía suministradora. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	84,48	84,48
	TOTAL APARTADO 01.04.02 DISTRIBUCIÓN					4.651,50
	APARTADO 01.04.03 DETECCIÓN DE GAS					
01.04.03.01	Sonda FIDEGAS detectora de gas antideflagrante S/3-2 (indicar ti					
	Suministro e instalación de sonda S/3-2 antideflagrante para gas natural para central de alarma de gas FIDEGAS CA-4 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				3,00	267,99	803,97
01.04.03.02	ud Equipo detección gas natural con elemento detector con niveles d					
	Equipo de detección de gas natural, compuesto por elemento detector con niveles de alarma ajustable y 3 sensores a distancia incluidos y homologados se´gun normativa, con salida para mando de electroválvulas, transformador, batería de emergencia, alarma visual y sonora de funcionamiento-estado de alarma, y caja metálica de protección. Completamente instalado. Marca/modelo: FIDEGAS CA-4 o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	425,74	425,74
01.04.03.03	ud Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos to					
	Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos tonos, con piloto luminoso intermitente, incluyendo embellecedor y caja de protección. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	33,26	33,26
01.04.03.04	ud Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde elec					
	Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde electroválvula de seguridad a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	44,98	44,98
01.04.03.05	ud Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector					
	Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	44,98	134,94
01.04.03.06	ud Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de					
	Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de gas natural a centralita de gas,					

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	44,98	44,98
			TOTAL APARTADO 01.04.03 DETECCIÓN DE GAS			1.487,87
			TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 GAS NATURAL.....			8.425,85
	SUBCAPÍTULO 01.05 EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS					
01.05.01	ud Extintor portátil manual de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B					
	Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	46,26	46,26
01.05.02	ud Extintor portátil manual de anhídrido carbónico, de eficacia 89B					
	Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusora, incluyendo soportes. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	96,75	96,75
01.05.03	ud Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de					
	Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	8,76	17,52
01.05.04	ud Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de					
	Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	8,76	17,52
01.05.05	ud Instalación de detectores de humos conectados a instalación exis					
	Montaje y conexionado de 2 detectores de humos a centralita existente de edificio, incluyendo pp de cableado, detectores compatibles con la instalación existente, bases de detectores, y programación. completamente instalados y funcinando.					
	GENERALES	1	1,00			
				1,00	323,09	323,09
			TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS			501
	SUBCAPÍTULO 01.06 SANEAMIENTO					
01.06.01	ud Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyend					
	Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyendo conexionado a bajante o sumidero de vaciado de instalaciones y valvulas de seguridad, compuesto por parte proporcional de tubería de PVC , accesorios y soportes. Completamente instalado según planos, memoria, bases de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	357,50	357,50
01.06.02	ud Sumidero sifónico a.inoxidable, tapa rejilla cuadrada , sifón re					
	Sumidero sifónico de acero inoxidable, instalado en salas de instalaciones , con tapa rejilla cuadrada , sifón registrable y desagüe de 110 mm de diámetro conectado a red de evacuación. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	66,62	133,24
01.06.03	m Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm con unio					

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm de diámetro nominal con uniones encoladas o mediante juntas de estanqueidad, con p.p. de accesorios y elementos de sujeción con abrazaderas isofónicas. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	19,34	193,40
			TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 SANEAMIENTO			684,14
	SUBCAPÍTULO 01.07 OBRA CIVIL					
	APARTADO 01.07.01 TRABAJOS PREVIOS OBRA CIVIL					
01.07.01.01	ud CLAUSURA DE ACCESO ZONA ACTUACIÓN					
	Clausura de acceso a la zona de actuación, mediante el tabicado de los huecos existentes (de paso o ventanas) con fábrica de ladrillo hueco sobre un tablero de protección o similar; quedará una única conexión con la zona de actuación, dotada de puerta de seguridad con llave y manilla solo al interior. Medida la unidad ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares					
		1	1,00			
				1,00	717,69	717,69
01.07.01.02	m2 DESMONTADO ENTABLADO DE PROTECCIÓN					
	Desmontado por medios manuales de entablado o similar de protección y elementos auxiliares, incluso limpieza del lugar de trabajo. Medido por m2 desmontado.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	80,61	80,61
01.07.01.03	ud LEVANT.CERJ.EN TABIQUES A MANO					
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas, vidrios y accesorios, por medios manuales, .s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	40,44	80,88
01.07.01.04	m2 DEMOL.BANCADAS EXISTENTES					
	Demolición de bancadas existentes de las calderas de gasóleo, por medios mecánicos,, sin medidas de protección colectivas.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares.					
	SEMISOTANO	7	7,00			
				7,00	13,59	95,13
			TOTAL APARTADO 01.07.01 TRABAJOS PREVIOS OBRA CIVIL			974
	APARTADO 01.07.02 ALBAÑILERIA					
01.07.02.01	ud ALQUILER DE GRUA PARA DESCARGA DE MATERIAL					
	Alquiler de camión-grúa para descarga de materiales tanto de obra civil como de instalaciones hasta planta semisótano desde exterior, incluso aprtura y cierre de trampilla existente para descarga de materiales desde ele xterior. se incluyen permisos y tasas de obra.					
		1	1,00			
				1,00	612,14	612,14
01.07.02.02	m2 RECIBIDO REJILLAS Y PUERTAS					
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, ladrillos con mortero. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida las unidades finales, independientemente de su superficie.					
	SEMISOTANO	5	5,00			
				5,00	20,85	104,25
01.07.02.03	pa REPARACIONES ALBAÑILERIA					
	Partida alzada de pequeñas reparaciones en alabñileria a realizar una vez hechos los desmontajes y derribos, incluso reposicion de alicatado dañado(hasta 40 m2). s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,00			
				1,00	517,76	517,76
01.07.02.04	m2 LIMPIEZA DE OBRA					
	Limpieza final de obra , desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.					
	SEMISOTANO	50	50,00			
				50,00	2,23	111,50
			TOTAL APARTADO 01.07.02 ALBAÑILERIA.....			1.345,65
	APARTADO 01.07.03 PAVIMENTOS					
01.07.03.01	m2 REC. MORTE. RÁPIDO NIVELC. 1cm.					
	Recrecido con mortero rápido de nivelación de suelos, compuesto a base de cemento de aplicación manual de secado, fraguado y endurecimiento rápido, acabado antiresvalones, mezclado con un árido de granulometría máxima de 0,5 mm., aplicado para un espesor de 10 mm., previa imprimación por dispersión con polímero acrílico, medido en superficie realmente ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Se realiza un saneamiento de suelo de toda la slaa de claderas acabado final pisable y nivelante.					
	SEMISOTANO	50	50,00			
				50,00	17,79	889,50
			TOTAL APARTADO 01.07.03 PAVIMENTOS.....			889,50
	APARTADO 01.07.04 CARPINTERIA					
01.07.04.01	u PUERTA CORTAFUEGOS DE 1 HOJA 800x2.100 MM					
	Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos pivotante EI2 60 C5 de 1 hoja de dimensiones 800x2.000mm formada por dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm ensambladas y relleno de material ignifugo; doble capa de lana de roca de alta densidad y placa tipo cartón-yeso, con marco de 2 mm de espesor y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes,se incluye la pintura en color a definir por la dirección facultativa, así como el grafismo correspondiente a la memoria de señalética en aquellos casos que corresponda, el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cierre de emergencia incluso colocación, premarco y cargadero, medios auxiliares, ayudas necesarias y las medidas de protección necesarias para la correcta realización de la partida. Medida la unidad terminada.Se deberá tomar las medidas en obra antes de realizar el pedido. Homologado y certificado el montaje. Se incluye muelle para cierre automático.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	221,00	221,00
01.07.04.02	u PUERTA EXTERIOR DE 2 HOJAS 1000x2.100 MM					
	Suministro y colocación de puerta metálica EI2 60 C5 de 2 hojas abatible de 1000x2100 cada hoja, tipo FITCHET o equivalente con una anchura total con marco de 1475, encastrada en hueco de 1500mm existente con todos los materilaes necesarios mediante material de albañilería de ladrillos y guarnecidos y pintura para dejar la puerta completamente sellada y terminada, revestida mediante placas fenólicas para incluso guarnecidos y tabiquería necesaria para tapado de hueco sobrante hasta 1,5m de anchura por 2,8m de altura , incluyendo rejillas de ventilación según planos, . incluso cerradura de emergencia y cilindro tipo RABA, perfil europeo normalizado, juego de manillas, placas y bisagras de acero inoxidable Ref. 1988/600 CH de Ocariz. Dimensiones 1400x210 cms. de altura más tarja., con marco de 2 mm de espesor y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes,se incluye el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cerradura de emrgencia (incluida cerradura y bombin), incluso colocación, premarco y cargadero, medios auxiliares, ayudas necesarias y las medidas de protección necesarias para la correcta realización de la partida. Medida la unidad terminada.Se deberá tomar las medidas en obra.o. Totalmente acabada y recibida conlos materiales necesarios, marcos y premarcos.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	880,74	880,74
01.07.04.03	u MUELLE DE SUPERFICIE PARA CIERRE AUTOMATICO					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Muelle de superficie para cierre automático de puertas tipo DORMA o equivalente con regulación de velocidad y retención..Totalmente instalada y probada.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	126,62	379,86
	TOTAL APARTADO 01.07.04 CARPINTERIA.....					1.481,60

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.07.05 PINTURA					
01.07.05.01	m2 P.P.VINÍLICA LISA MATE LAV.MÁX.CALID.					
	Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en color a elegir por la propiedad, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.según normativa vigente inc. medios aux.					
	SEMISOTANO	90	90,00			
				90,00	9,68	871,20
	TOTAL APARTADO 01.07.05 PINTURA					871,20
	APARTADO 01.07.06 SECTORIZACION Y RESISTENCIA ESTRUCTURA					
01.07.06.01	M2 TECHO CONT. SUSPENDIDO KNAUF (2*25) FIREBOARD A1, EI120, FT6.					
	Techo continuo suspendido Knauf formado por dos placas Knauf Tipo Fireboard A1 de 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados entre 700-900mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 400-500mm e/e (para calcular separaciones de cuelgues primarios y secundarios, ver hojas técnicas de KNAUF), incluido; formación de foseado de dimensiones según detalles de planos, banda acústica, p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección horizontal descontando huecos y sin desarrollos.					
	SEMISOTANO	48	48,000			
				48,00	96,21	4.618,08
01.07.06.02	M2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAWF (2*25+70). PLACA-DF EI-120. T4.					
	Trasdosado autoportante formado por dos placas Knauf Tipo DF 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70x40 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, guardavivos de acero inox., trabajos complementarios para paso de instalaciones, recibido de cajas para mecanismos de instalaciones, totalmente terminado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección vertical y descontando los huecos existentes. (incluido el desarrollos de mochetas, cabezales, etc. que no serán objeto de abono independiente).					
	SEMISOTANO	36	36,000			
				36,00	60,28	2.170,08
01.07.06.03	M2 MORTERO IGNIFUGO 60 MINUTOS, PERLITA					
	Protección pasiva contra incendios mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, para protección pasiva contra el fuego mediante proyección. hasta conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos.					
	SEMISOTANO	84	84,00			
				84,00	20,48	1.720,32
	TOTAL APARTADO 01.07.06 SECTORIZACION Y RESISTENCIA ESTRUCTURA.....					8.508,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 OBRA CIVIL.....					14.070,74

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.08 VARIOS					
01.08.01	ud Conjunto de ayudas de obra civil para instalaciones					
	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar todas las instalaciones de la sala de calderas completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos tanto en horizontales como verticales, de ladrillo como de hormigon. Colocación de pasamuros. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y materiales. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.					
	GENERALES	1	1,00			
				1,00	538,06	538,06
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 VARIOS.....					538,06
	TOTAL CAPÍTULO 01 SALA CALDERAS ITURRIAGA.....					168.841,02

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 SALA CALDERAS LANGILE					
	SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS PREVIOS INSTALACIONES					
02.01.01	ud Retirada de Caldera existente					
	Retirada de Caldera existente. completamente finalizado					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	352,49	352,49
02.01.02	ud Desmontaje de la instalación existente de CALEFACCION en Sala de					
	Desmontaje de la instalación existente de Calefaccion en Sala de Calderas (solo la correspondiente a las 2 calderas de gasóleo) , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	473,14	473,14
02.01.03	ud Inertizacion de deposito de Gasoil 5000L					
	Inertización de Deposito de Gasoil de entre 5000 y 10.000 litros existente, incluyendo:					
	- Apertura de boca de hombre. - Desgasificación del Tanque. - Limpieza y extracción de residuos. - Limpieza interior. - Extracción y gestión medioambiental de los residuos y metriales de limpieza. - Medición de la atmosfera explosiva e inspección visual. - Rellenado del tanque mediante hormigon h-100 para relleno de depositos . - Sellado de las instalaciones. - Tramitacion ante Industria y Gestion de Residuos incluido. - Certificado de OCA correspondiente.					
	Completamente inertizado incluyendo todas las gestiones segun normativa vigente ante los organismos publicos correspondientes.					
				1,00	2.955,57	2.955,57
02.01.04	ud Desmontaje y posterior montaje de rejillas de ventilacion fachad					
	Desmontaje y retirada de residuos de rejillas de ventilación de fachada, incluso recivido para colocación de nuevas rejillas tanto en puerta exterior como e fachada, para posterior montaje y recibido de nuevas rejillas de ventilación según plnaos y normativa de gas. Se incluyen materiales y elementos necesarios para colocación de dihchas rejillas					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	236,90	236,90
02.01.05	ud Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyend					
	Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	165,70	165,70
02.01.06	ud Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyen					
	Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados. Se incluye recibido y posterior montaje de sumideros de sala de calderas una vez saneado el suelo.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	152,75	152,75
02.01.07	ud Desmontaje de la instalación existente de electricidad , incluye					
	Desmontaje de la instalación existente de electricidad afectada por la obra dentro de la sala de calderas y vestibulo , incluyendo cuadros electricos, cableados, canalizaciones, mecanismos, luminarias, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y sane-					

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ado de dicho cuadro.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	473,14	473,14
02.01.08	ud Desmontaje de la instalación existente degasóleo , incluye					
	Desmontaje de la instalación existente de gasóleo de la sala de calderas afectadas en la reforma , incluyendo tuberias , válvulas, bombas, cableados, canalizaciones, mecanismos, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.					
	SEMISOTANO	1	1			
				1,00	473,14	473,14
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS PREVIOS INSTALACIONES					5.282,83
	SUBCAPÍTULO 02.02 CALEFACCIÓN Y VENTILACION					
	APARTADO 02.02.01 CENTRAL DE PRODUCCIÓN					
02.02.01.01	UD BKR032F310FF VALVULA BOLA 3 VIAS DN40 KVS 16					
	Suministro e instalación de válvula de regulación con obturador esférico (bola) marca Sauter Saltoki RC modelo BKR040F310FF. DN40, 3 vías, regulabilidad 500:1. Kvs 16 m3/h, PN 40. Conexión a proceso roscada s/n ISO 7/1 Rp 1 1/4" hembra. Coeficiente de fuga 0,001% del Kvs. Temperatura de proceso de -10 a 130ºC. Ángulo de rotación 90º. Motorizable con gama de servomotores AKM y AKF. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				4,00	138,32	553,28
02.02.01.02	UD AKM115SF132 SERVOMOTOR ROTATIVO 0-10V=2P/3P 35/60/120SEG 24V					
	Suministro e instalación de servomotor rotativo con motor paso a paso y tecnología SUT marca Sauter Saltoki RC modelo AKM115SF132 para válvulas de bola VKR/BKR. Caracteristica de la válvula ajustable a lineal/cuadrática/isoporcentual. Acoplamiento directo sin herramientas. Bloque de engranajes libre de mantenimiento. Embrague magnético con función shut-off . Alimentación 24V~/=. Señal de mando 2/3 puntos y 0...10V=. Tiempo de carrera ajustable a 30/60/120s. en 90º. Consumo 4,9W. Cable de 5 hilos de 1,2m de longitud. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				4,00	99,61	398,44
02.02.01.03	UD CONTADOR AGUA FRIA 25MM 1 CL.B CHORRO MULTI+VERIF					
	Ud. contador de agua fria de 25 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	139,66	139,66
02.02.01.04	UD VALVULA SEG. DN 32 4 BAR					
	Suministro e instalación de Valvula seguridad DUCO 11/4"-11/2" 4 bar incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				3,00	187,12	561,36
02.02.01.05	UD SISTEMA DE NEUTRALIZACION DE CONDENSADOS SIN BOMBA SA 3					
	Suministro e instalación de Sistema de neutralizacion de condensados sin bomba SA-3. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				2,00	250,27	500,54
02.02.01.06	ud Caldera de condensación a gas natural, DE DIETRICH C330-430 ECO					
	Caldera de gas de pie, de condensación. Equipada para funcionar con gas natural. Potencia 395 kw. Presión de distribución: 20 mbar. Rendimiento anual > 109%. Bajas emisiones contaminantes: NOx < 60 mg/kWh, CO < 20 mg/kWh. Bajo nivel de ruido y de consumo eléctrico gracias al ventilador modulante. Intercambiador de elementos de fundición de aluminio/silicio con capacidad de autolimpieza y provisto de trampilla de inspección. Quemador de premezcla total, con modulación del 15% al 100% de la potencia, para adaptar perfectamente la potencia de la caldera a las necesidades reales de la instalación y conseguir una calidad de combustión óptima en toda la gama de potencia gracias a la proporción de aire/gas constante que proporciona el sistema venturi. Presión máxima de ejerci-					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cio 7 bar. Peso 433 Kg. Dimensiones 1862x716x1477 mm. Encendido electrónico. Sonda de ionización. Colector de humos incluido. 2 Cuadros de mando orientables DIEMATIC iSystem. - Potencia a 80-60ºC: 395 KW - Temperatura máxima: 85ºC. - Presión máxima de servicio: 7 bar Marca/modelo: DE DIETRICH C330-430 ECO 2 ISYSTEM NAT CONDENSACION S/C o equivalente. Completamente instalada. Según fichas técnicas de proyecto.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	26.292,34	26.292,34
02.02.01.07	m Chimenea modular aislada 300/360 mm			
	Chimenea modular aislada de 300/360 mm de diámetro interior/exterior, formada por doble pared de acero inoxidable AISI 316 y aislamiento de lana de roca con juntas de estanqueidad para evacuación de humos en sobrepresión de calderas de condensación, soportes, accesorios, salida sombrerete y punto de desagüe. Se incluye mano de obra necesaria par aapertura de patinillo existente para introducir la nueva chimenea en sustitución de la existente y materiales necesarios para que quede la chimenea perfectamente anclada y funcionando.. Marca/modelo: DINAK DW con Junta o equivalente. Completamente instalada.			
	SEMISOTANO 18 18,00			
		18,00	207,29	3.731,22
01.02.01.14	UD GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32			
	Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN32. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32			
	1 1,00			
		1,00	3.359,98	3.359,98
01.02.01.15	UD GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50			
	Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN50. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50			
	2 2,00			
		2,00	6.376,42	12.752,84
02.02.01.08	ud Bomba circuladora gemela, de rotor húmedo, MAGNA 80-60 230V			
	Bomba circuladora gemela para el circuito de Calefacción, de rotor húmedo y caudal variable, con clapeta doble para cambio retardado, cierre mecánico, juego de soportes, motores monofásicos ECM con variador de frecuencia, regulación electrónica sin necesidad de sonda de presión para control y protección de motores y módulos enchufables para marcha-paro remoto y rotación por tiempo y avería, de las siguientes características: - Presión diferencial disponible: 60 kPa Marca/modelo: GRUNDFOS MAGNA 80-60 PN10 1x230V DN80 o equivalente. Completamente instalada. Según fichas técnicas de proyecto.			
	SEMISOTANO 2 2,00			
		2,00	4.985,33	9.970,66
02.02.01.09	ud Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l			
	Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l de capacidad, construido con chapa de acero soldado, para una presión de 600 kPa, timbrado por Delegación de Industria, con			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	válvula de seguridad, manómetro, grifo de vaciado y toma de regulación de presión. Marca/modelo: SEDICAL THERMOPRESS G 800/6 o equivalente. Completamente instalado. Según ficha técnica de proyecto.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	1.444,41	1.444,41
02.02.01.10	ud Colector de implusión/retorno DN150 mm de 4m de longitud					
	Colector de calefacción impulsion /retorno de 4m de longitud construido a base de acero negro estirado según UNE 19052 / DIN 2448, DN 150, con las disposiciones de salidas y entradas en los lugares indicados en planos, con soportes y anclajes, manguitos para purga, alimentación de agua de red, conexión a vaso de expansión, bridas para conexiones y grifo de vaciado, incluso pintado con dos capas de imprimación antioxidante, dos capas de pintura y aislado exteriormente a base de manta de espuma elastomérica tipo K-FLEX ST de 40 mm de espesor y acabado con chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor, incluyendo p.p. de accesorios y señalización según normas DIN. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	545,96	1.091,92
02.02.01.11	MI ML COQUILLA CAUCHO RUBAFLEX EQ 25MM Ø42					
	Suministro e instalación de aislamiento Rubaflex de 25mm de espesor y 42mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 105°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: Euroclase B-s3, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y p					
	SEMISOTANO	24	24,00			
				24,00	7,12	170,88
02.02.01.12	MI M2 PLANCHA ST CLIMATIZACION 40MM 1M ANCHO					
	Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 40mm de espesor en planchas enrrolladas de 1m de ancho, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.037 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL-s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.					
				8,00	71,45	571,60
02.02.01.13	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm de diámetro nominal con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	18	18,00			
				18,00	41,22	741,96
01.02.06.01	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de d					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	24	24,000			
				24,00	34,28	822,72
02.02.01.14	m Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm con					
	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	14	14,000			
				14,00	23,02	322,28
02.02.01.15	m Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa					
	Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 1 y 50 mm de diámetro.					
	GENERALES	38	38,000			
				38,00	2,68	101,84
02.02.01.16	m Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa					
	Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 65 y 100 mm de diámetro.					
	GENERALES	18	18,000			
				18,00	5,19	93,42
02.02.01.17	UD CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 COMPACTO DN 80- 40 M3/H					
	Suministro e instalación de contador de calorias compacto SHARKY TH Mbus 775 homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 80 con un caudal nominal de 40 m3/h para los circuitos de calefaccion. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
		2	2,00			
				2,00	904,38	1.808,76
01.02.06.02	m Aislamiento tuberías DN50 a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de DN50 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	SEMISOTANO	24	24,000			
				24,00	33,74	809,76
01.02.01.30	m Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					
	GENRALES	14	14,000			
				14,00	30,66	429,24
02.02.01.18	m Aislamiento tuberías DN80 mm, a base de coquilla de espuma elas					
	Aislamiento exterior para tuberías de acero negro de DN80 mm a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente y reacción al fuego BL-S3,d0, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN/UNE. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	18	18,00			
				18,00	42,22	759,96
02.02.01.19	ud Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diáme					
	Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diámetro, útil para el servicio de agua hasta 120 °C y PN-10 , con uniones mediante bridas colocado en bomba hidráulica. Completamente instalado. Marca/modelo: PERFLEX o equivalente.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	113,24	1.132,40
02.02.01.20	UD JUNTA ANTIVIBRATORIA DN 40					
	Suministro e instalación de junta antivibratoria en bridada colocada en bomba de circulación DN40 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				8,00	139,69	1.117,52
02.02.01.21	UD FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR					
	Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
		8	8,00			
				8,00	18,64	149,12
02.02.01.22	UD VALVULA DE RETENCION EUROPA 11/2"					
	Suministro e instalación de Valvula de retencion de disco,roscada,marca EUROPA ,11/2". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				4,00	45,28	181,12
02.02.01.23	UD FILTRO EN Y CON BRIDA DN100					
	Suministro e instalación de Filtro colador de malla en Y, incluso contrabridas,juntas,tornilleria cadmiada,etc. DN 100. mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	129,14	129,14
02.02.01.24	ud Filtro con bridas para agua, cuerpo de fundición gris y filtr0					
	Filtro con bridas para agua, de 80 mm de diámetro, PN-10, con cuerpo de fundición gris y filtro de acero inoxidable. Completamente instalado. Marca/modelo: J.C. o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	115,37	230,74
02.02.01.25	UD ASM134F130 SERVOMOTOR ROTATIVO 30NM 3P 120/240SEG 230V					
	Suministro e instalación de actuador microprocesado marca Sauter Saltoki RC modelo ASM134F130. Alim. 230 Vca, Par: 30 Nm. Señal de mando 3 puntos. Tiempo de carrera seleccionable 120/240 s. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				2,00	147,65	295,30
02.02.01.26	UD DEF080F200 VALVULA MARIPOSA DN80 KVS 420 C/SERVOMOTOR					
	Suministro e instalación de válvula mariposa marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.					
				2,00	230,92	461,84
02.02.01.27	ud Válvula mariposa, montaje bridas, mando manual palanca, de 80 mm					
	Válvula de mariposa, para montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo : marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC o equivalente.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	93,26	373,04
02.02.01.28	ud Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm					
	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm de diámetro, PN-10, con mando de ac-					

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	54,78	547,80
02.02.01.29	ud Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm					
	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	39,34	78,68
02.02.01.30	ud Válvula de retención de disco, instalaciones de climatiza DN80					
	Válvula de retención de disco, para instalaciones de climatización, con montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10, con juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo: GESTRA o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	110,08	220,16
02.02.01.31	UD FILTRO CINTROPUR NW32 1 1/4"					
	Filtro Cintropur NW32 de 1 1/4" para uso doméstico o industrial con grandes presiones de entrada. Incluye malla filtrante de poliester de 25 micras. Presión de trabajo nominal 10 bares para una temperatura máxima de 50º C. Medidas (altoxancho): 575x270 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	128,17	128,17
02.02.01.32	UD BOLSA (5UD) MALLA FILTRANTE POLIESTER 25 MIC -NW-32					
				1,00	31,87	31,87
02.02.01.33	UD COMPENSADOR HIDRAULICO DN100 W400B					
	Suministro e instalación de compensador hidarulico con conexiones DN 100 modelo W 400B Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	926,72	926,72
02.02.01.34	UD DESCONECTADOR HIDRAULICO MODELO BA295-11/4" CONEXION ROSCADA					
	Desconectador a zona de presión reducida controlable modelo BA 295 de 1/14". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	448,37	448,37
02.02.01.35	ud Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, en ametal, de 80					
	Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, fabricada en ametal , con tomas de presión y juego de accesorios, de 80 mm de diámetro. Completamente instalada. Marca/modelo: TA-STAF o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	251,15	502,30
02.02.01.36	ud Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua					
	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 32 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	23,73	71,19
02.02.01.37	ud Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua					
	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	16,92	50,76
02.02.01.38	ud Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completament					
	Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	4	4,00			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				4,00	13,65	54,60
02.02.01.39	ud Purgador automático de aire, con llave de paso y con conexión a					
	Purgador automático de aire con cuerpo de latón y flotador de polipropileno, con salida de aire lateral, diámetro de conexión 15 mm, incluyendo válvula de corte y válvula de purga manual. Marca/modelo: SEDICAL / SPIROTOP o equivalente, incluyendo conexión a red de desagües mediante recogida y sifón en polipropileno o PVC según dirección facultativa.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	56,31	225,24
02.02.01.40	ud Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua					
	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	9	9,00			
				9,00	7,83	70,47
02.02.01.41	ud Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a					
	Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a 120 °C para medir la temperatura de líquidos. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	23,08	230,80
02.02.01.42	UD VALVULA DE CORTE DE TRES VIAS DE 1" PARA DESCONEXIÓN DEL VASO DE					
	Suministro e instalación de valvula de corte de tres vias de 1" para poder colocar elementos del circuito en desconexión hidrulica de este. incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas					
				1,00	58,77	58,77
02.02.01.43	ud Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, para presión de					
	Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, diámetro de esfera de 100 mm, con grifo de vaciado y lira, para presión de líquidos. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	6	6,00			
				6,00	35,94	215,64
02.02.01.44	u Conexionado a actual circuito secundario de radiadores / acs					
	Conexionado a actual circuito de Radiadores / ACS (IMPULSION Y RETORNO) ubicado en sala de calderas, incluyendo reparación de aislamiento existente de la tuberia de impulsion y retorno existente, recubrimiento de aluminio, desescamado de oxido y pintado. Completamente Teminado y conexionado a la nueva tuberia proveniente de colector.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	350,36	1.051,08
02.02.01.45	UD SEPARADOR GASES REFLEX EXVOID 100					
	Suministro e instalación de Separador de aires REFLEX EXVOID 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	1.151,92	1.151,92
02.02.01.46	UD SEPARADOR LODOS REFLEX EXDIRT 100					
	Suministro e instalación de Separador de lodos REFLEX EXDIRT 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				1,00	1.061,09	1.061,09
				TOTAL APARTADO 02.02.01 CENTRAL DE PRODUCCIÓN..		78.624,92

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.02.02 ELECTRICIDAD Y CONEXIONADO			
02.02.02.01	ud Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, m			
	Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, mediante: - Protección Térmica Diferencial 4 Polos 40A con bobina de disparo conectado a cuadro existente en sala - Contador Electrico. Completamente conexionados e instalados. Marca/modelo: MERLIN GERIN equivalente.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	487,89	487,89
02.02.02.02	m Bandeja perforada de PVC (clase M1) de 60x100 mm con tapa.			
	Bandeja perforada de PVC rígido (clase M1) aislante y autoextinguible de dimensiones 60x100 mm con tapa de cierre registrable IP2x IK10 y parte proporcional de accesorios y soportes. Completamente instalada.			
	SEMISOTANO 20 20,00			
		20,00	18,15	363,00
02.02.02.03	m Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1			
	Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación SEGUN NORMA CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos (UNE-EN 50267-2-1) y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.			
	SEMISOTANO 20 20,00			
		20,00	6,42	128,40
02.02.02.04	m Conductor de cobre de 1x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1			
	Conductor de cobre de 1x6 mm² de sección, designación según norma CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.			
	SEMISOTANO 20 20,00			
		20,00	2,39	47,80
02.02.02.05	ud Cuadro de distribución secundario, IP.55 IK09, Ref: CCV (CUADRO			
	Cuadro de distribución secundario, formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, albergando en su interior los mecanismos de mando y protección grafiados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliester.Incluido analizador de red PM710, IP 55 IK09 . Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Completamente instalado. Referencia: (NUEVO CUADRO CALEFACCIÓN = 6100 W + 40% DE ESPACIO DE RESERVA) . Marca/modelo: MERLIN GERIN o equivalente. Se debe´rna intgrar en el propio cuadro los elementos de regualción y control, así comocorte de corriente mediante pulsador d eseta de toda la sala (incluido corte del cuadro existente)			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	2.435,55	2.435,55
02.02.02.06	ud Alim. a Caldera con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, tubo			
	Alimentación a Caldera incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado. SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	71,04	71,04
02.02.02.07	ud Alim. a Electrobomba con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, Alimentación a Electrobomba incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados y p.p. de bandeja de varillas de acero cincado bicromatado, con conductor de tierra de cobre desnudo de 16 mm², accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado. SEMISOTANO	5	5,00			
				5,00	84,47	422,35
02.02.02.08	ud Alim. a Central de Gas Natural con cond. CPR 0,6/1KV según Alimentación a Central de Gas Natural incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado. SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	89,21	89,21
02.02.02.09	ud Alim. a Cuadro Controlador Microprocesado Alimentación a Controlador Microprocesado incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado. SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	73,63	73,63
02.02.02.10	ud Alim. a Elementos de Campo de Calefacción con cond					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Alimentación a Elementos de Campo de la instalación de control de Calefacción y ACS y asociados a los Controladores Microprocesados incluyendo cables, canalización a receptor y p.p. de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre CPR, tubo acero galvanizado en zonas de instalaciones y PVC flexible / rígido clase M1 en resto de edificio, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas en zonas de instalaciones y aislantes en resto de edificio, IP.55, con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: Según esquemas unifilares. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	859,58	859,58
	TOTAL APARTADO 02.02.02 ELECTRICIDAD Y CONEXIONADO					4.97
	APARTADO 02.02.03 INSTALACIÓN DE CONTROL					
02.02.03.01	ud Válvula asiento 3 vías, conexión roscada, DN 40, con actuador pr					
	Válvula de asiento de 3 vías, embridada, PN-16, DN 2 1/2", dotada de actuador proporcional 0-10 V, alimentado a 24 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls VG88G1S1N + VA1125-GCA-1 o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	716,12	716,12
02.02.03.02	ud Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera					
	Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera, enclavado con centralita de regulación de la caldera. Completamente instalado. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	102,29	102,29
02.02.03.03	ud Sonda de temperatura para salida de humos					
	Sonda de temperatura para salida de humos, con un rango de medida entre +50 y +180 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	91,44	91,44
02.02.03.04	ud Sonda de temperatura para ambiente exterior					
	Sonda de temperatura para ambiente exterior IP65, con un rango de medida entre -40 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	46,60	46,60
02.02.01.40	ud Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua					
	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	4	4,00			
				4,00	7,83	31,32
02.02.03.05	ud Sonda de temperatura de inmersión para líquidos					
	Sonda de temperatura de inmersión para líquidos, con un rango de medida entre -30 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.					
	SEMISOTANO	4	4,00			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4,00	96,67	386,68
02.02.03.06	ud Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores			
	Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores Microprocesados de la instalación, IP54 IK10, con llave de cierre y tapas para entrada/salida de cables, albergando en su interior 1 magnetotérmico de protección, transformador 230/24 VAC y enchufe, con capacidad para albergar los controladores citados mas un 20 % para posibles ampliaciones, incluso las bandejas de PVC, conectores y accesorios necesarios. Completamente instalado. Marca/modelo: JOHNSON CONTROLS o equivalente.			
	BAJA 1 1,00			
		1,00	353,49	353,49
02.02.03.07	ud Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Inc			
	Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de Qn 25 m3/h (DN65) y pareja de sondas PT500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. Alimentación: pila de litio, 220 Vac ó 24 Vca. Completamente instalado y conectadoJOHNSON CONTROLS C-K65T-Q10			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	822,52	822,52
02.02.03.08	UD EY-AS524F001 ESTACION MODULAR PROGRAMABLE MODU524			
	Estación modular programable MODU524 marca Sauter Saltoki RC modelo EYAS524F001 con capacidad de regulación y control autónomo, conexión a bus BACnet y servidor Web Integrado. Con funciones de horario, calendario e histórico de datos. Alimentación a 220V~. Montaje encarril DIN.			
		1,00	1.215,69	1.215,69
02.02.03.09	UD PANEL MODU840 DE PARA VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE VALORES;MO			
	Panel MODU840 de para visualización y manipulación de valores;montaje y alimentación sobre modu525, display b/n de 160x100 pixels, botón de girar y pulsar.			
		1,00	349,97	349,97
02.02.03.10	UD EGT354F102 SONDA TEMPERATURA CABLE NI1000 -20/100°C 1M			
	Suministro e instalación de sonda de temperatura de cable marca Sauter Saltoki RC modelo EGT354F101, Ni 1000, IP55, Rango de medida -20 a 100ºC. Longitud de cable: 1m. Longitud bulbo 50mm. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		6,00	26,73	160,38
02.02.03.11	UD SONDA DE PRESION REALTIVA 0-10 BAR SAUTER DSU206F002			
	Transmisor de presión relativa con rango de 0…10 bar. Presión máxima 20 bar. Señal de control 3 hilos 0..10 V=. Alimentación 24V~. Partes en contacto con el fluido de acero inoxidable. Temperatura de trabajo de -40 a 125ºC. Conexión a proceso 1/2"G. Protección IP65. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	174,17	174,17
02.02.03.12	UD MODULO DE SALIDA ANALOGICA 0...10 SOLVER REN266B00			
	Módulo de salida SÖLVER mod. REN266B00 . Módulo de salida analógica 0,10 VDC con mandos selector (Man - Auto) y (escala 0..10). El módulo se conecta a 1 salida analógica (0..10VDC) de un controlador universal. La intensidad luminosa del LED indica la tensión de salida. Consumo: 3 VA, tensión de imentación: 24 VAC(+/- 20%), montaje en carril DIN. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
		1,00	54,85	54,85
02.02.03.13	UD PLATINA SCU-S05 CONEXION COMPONENTES SEGURIDAD EXTERNOS Y BOMBA			
	Platina SCU-S05 para conexión de bomba modulante de la caldera con señal 0-10V desde la propia caldera.			
		2,00	101,36	202,72
02.02.03.14	ud Programación del sistema de gestión de Calefacción y Ventilación			
	Conjunto de programación y puesta en marcha del sistema de control de Calefacción según esque-			

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ma de principio y memorias ,incluyendo software standard, programación específica, planos y esquemas de conexionado, creación de menúns gráficos e introducción al sistema, ingeniería de programacióny equipo de campo, puesta en marcha, pruebas y demostraciones para su perfecto funcionamiento. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	1.074,45	1.074,45
02.02.03.15	ud Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los eleme					
	Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los elementos de campo de la instalación de calefacción. Características: Línea desde Equipo: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo PVC flexible / rígido clase M1 (UNE 23-727-90), protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: Según esquemas unifilares. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	346,29	346,29
	TOTAL APARTADO 02.02.03 INSTALACIÓN DE CONTROL.					6.128,98

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.02.04 VENTILACION					
02.02.04.01	ud Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 385X330					
	Rejilla para toma o descarga de aire exterior, colocada sobre puerta de acceso, construída en aluminio, de 385 x 330 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada y recibida. Marca/modelo: TROX AWG 385 x 330 o equivalente.Según fichas técnicas de proyecto.					
	GENERALES	1	1,000			
				1,00	43,39	43,39
02.02.04.02	ud Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 585X495					
	Rejilla para toma o descarga de aire exterior INTEGRADA EN PUERTA DE ACCESO A SALA DE CALDERAS Y/O EMPOTRADA EN MURO, construída en aluminio, de 585 x 495 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada. Marca/modelo: TROX WG-AL 585 x 495 o equivalente. Según fichas técnicas de proyecto.					
	GENERALES	2	2,000			
				2,00	93,97	187,94
	TOTAL APARTADO 02.02.04 VENTILACION.....					231,33
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CALEFACCIÓN Y VENTILACION					89.9
	SUBCAPÍTULO 02.03 ELECTRICIDAD					
	APARTADO 02.03.01 INSTALACION INTERIOR					
02.03.01.01	ud Punto luz con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislante, cond.					
	Punto de luz (simple, conmutado, de cruce, desde cuadro directo o con pulsador) incluyendo cables y canalización a luminaria y a mecanismo de accionamiento y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a punto de luz y a mecanismo: cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas. Línea desde cuadro: cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	41,18	82,36
02.03.01.02	ud Alim. punto fuerza con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislant					
	Alimentación a toma de corriente simple/múltiple incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante cno propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	43,78	87,56

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.01.03	ud Punto luz emergencia con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aisla					
	Punto de luz alumbrado de emergencia, incluyendo cables y canalización a luminaria y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y de línea de control desde telemando. Características: Derivación a punto de luz: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	42,68	128,04
02.03.01.04	ud Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, empotrable estanco c					
	Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, de superficie estanco IP55 con tecla, marco embellecedor y caja. Completamente instalado. Marca/modelo: LEGRAND /PLEXO o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	13,06	13,06
02.03.01.05	ud Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V, empotrable					
	Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, de superficie estanco IP55 con tapa abatible, marco embellecedor y caja. Completamente instalada. Marca/modelo: LEGRAND/PLEXO o equivalente					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	10,25	20,50
02.03.01.06	ud Lum. pantalla estanca ados./susp., difusor policarbonato, equip.					
	Luminaria tipo pantalla estanca de ejecución adosada o suspendida con cuerpo poliéster reforzado con fibra de vidrio , reflector de acero prelacado y difusor de policarbonato, incluso accesorios y equipo/s electrónicos de alta frecuencia y tubo/s TL5 de 2x49 W (Temperatura de color según arquitectura), tipo de protección IP.66 . Completamente instalada. Marca/modelo: Pantalla PHILIPS/PACIFIC TCW216 o equivalente , Reactancia PHILIPS / HF-P o equivalente.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	103,57	207,14
02.03.01.07	ud Ap. autónomo empotrado/semiempotrado/adosado de emergencia y señ					
	Aparato autonomo combinada empotrado/semiempotrado/adosado para iluminacion de emergencia y señalización fluorescente, tipo combinado, 230 V, 8 W, 200 lm, autonomía mínimo 1 h, con difusor. Completamente instalado. Marca/modelo: DAISALUX/ HYDRA C5 o equivalente.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	84,27	252,81
			TOTAL APARTADO 02.03.01 INSTALACION INTERIOR.....			791,47
			TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 ELECTRICIDAD			791,47

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.04 GAS NATURAL					
	APARTADO 02.04.01 ACOMETIDA, REGULACIÓN Y MEDIDA					
02.04.01.01	ud Armario de regulación de gas natural MPB, caudal máximo 100m3/h,					
	Armario de regulación de gas natural según norma UNE 60404 de las siguientes características: - Caudal máximo: 50 m3/h - Presión de entrada: 1-5 bar - Presión de salida: regulada 55/125 mbar, 22/70 mbar Compuesto por llaves de entrada y salida, filtro regulador con válvula de interrupción de seguridad, tomas de presión, montado en el interior de armario registrable con ventilación y los elementos complementarios según normas. Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente. Se dejara emotrado en pared, porlo que se incluye hueco y recibido de armario en muro con todos los materiales de albañilería necesarios. El armario de regulación existente quedará anulado de suministro de gas según condiciones y especificaciones de Compañía.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	1.505,53	1.505,53
02.04.01.02	ud Conexionado a tuberia de acometida de Armario existente					
	Conexionado a tubería de acometida colector DN50 existente en armario limite de parcela mediante tuberia de acero DN25 y llave de corte, y a tuberia de polietileno prevista según indicaciones y normas de Compañia (se deben pedir condiciones de Suministro antes de realziar los trabajos de instalación de gas) y llaves de entrada y salida, y los elementos complementarios según normas de Compañía dejando la instalación recibida y legalizada. Completamente instalado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	108,70	108,70
	TOTAL APARTADO 02.04.01 ACOMETIDA, REGULACIÓN Y MEDIDA.....					1.614,23
	APARTADO 02.04.02 DISTRIBUCIÓN					
02.04.02.01	m Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 42 mm de d					
	Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 42 mm de diámetro y de 1,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios soldados por capilaridad y elementos de sujeción. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	32,11	321,10
02.04.02.02	m Pintado tuberías de cobre, entre 10 y 60 mm, al esmalte sintétic					
	Pintado de tuberías de cobre al esmalte sintético, con dos capas de acabado de color normalizado para tubos entre 10 y 60 mm de diámetro.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	4,12	41,20
02.04.02.03	ud Válvula de corte para la instalación de gas natural , de 42 de d					
	Válvula de corte de obturador esférico, para la instalación de gas natural , según norma UNE-EN 331, de 42 de diámetro, PN-10 , de accionamiento manual y homologada por la compañía suministradora. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala.Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	72,54	145,08
02.04.02.04	ud Regulador de baja presión de salida fija, y rampa de caldera					
	Regulador de baja presión de salida fija con rampa regualda para cladera se´gun fabricante.Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	100,50	100,50
02.04.02.05	ud Electroválvula para gas natural normalmente cerrada, apertura y					
	Electroválvula para gas natural, normalmente cerrada, apertura y cierre rápido y rearme manual, de					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DN50 mm de diámetro, con alimentación a 230/240 V. Se incluye conexión a centralita de gas y elemento de corte eléctrico. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala. Completamente instalada. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	359,22	359,22
	TOTAL APARTADO 02.04.02 DISTRIBUCIÓN					967,10
	APARTADO 02.04.03 DETECCIÓN DE GAS					
02.04.03.01	Sonda FIDEGAS detectora de gas antideflagrante S/3-2 (indicar ti					
	Suministro e instalación de sonda S/3-2 antideflagrante para gas natural para central de alarma de gas FIDEGAS CA-4 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.					
				2,00	267,99	535,98
02.04.03.02	ud Equipo detección gas natural con elemento detector con niveles d					
	Equipo de detección de gas natural, compuesto por elemento detector con niveles de alarma ajustable y 3 sensores a distancia incluidos y homologados se´gun normativa, con salida para mando de electroválvulas, transformador, batería de emergencia, alarma visual y sonora de funcionamiento-estado de alarma, y caja metálica de protección. Completamente instalado. Marca/modelo: FIDEGAS CA-4 o equivalente.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	425,74	425,74
02.04.03.03	ud Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos to					
	Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos tonos, con piloto luminoso intermitente, incluyendo embellecedor y caja de protección. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	33,26	33,26
02.04.03.04	ud Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde elec					
	Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde electroválvula de seguridad a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	44,98	44,98
02.04.03.05	ud Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector					
	Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	44,98	89,96
02.04.03.06	ud Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de					
	Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	44,98	44,98
	TOTAL APARTADO 02.04.03 DETECCIÓN DE GAS					1.174,90
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 GAS NATURAL.....					3.756,23

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.05 EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS			
02.05.01	ud Extintor portátil manual de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B			
	Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Completamente instalado.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	46,26	46,26
02.05.02	ud Extintor portátil manual de anhídrido carbónico, de eficacia 89B			
	Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusora, incluyendo soportes. Completamente instalado.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	96,75	96,75
02.05.03	ud Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de			
	Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.			
	SEMISOTANO 2 2,00			
		2,00	8,76	17,52
02.05.04	ud Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de			
	Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	8,76	8,76
02.05.05	ud Instalación de detectores de humos conectados a instalación exis			
	Montaje y conexionado de 2 detectores de humos a centralita existente de edificio, incluyendo pp de cableado, detectores compatibles con la instalación existente, bases de detectores, y programación. completamente instalados y funcinando.			
	GENERALES 1 1,00			
		1,00	250,76	250,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS			420
	SUBCAPÍTULO 02.06 SANEAMIENTO			
02.06.01	ud Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyend			
	Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyendo conexionado a bajante o sumidero de vaciado de instalaciones y valvulas de seguridad, compuesto por parte proporcional de tubería de PVC , accesorios y soportes. Completamente instalado según planos, memoria, bases de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	357,50	357,50
02.06.02	ud Sumidero sifónico a.inoxidable, tapa rejilla cuadrada , sifón re			
	Sumidero sifónico de acero inoxidable, instalado en salas de instalaciones , con tapa rejilla cuadrada , sifón registrable y desagüe de 110 mm de diámetro conectado a red de evacuación. Completamente instalado.			
	SEMISOTANO 1 1,00			
		1,00	66,62	66,62
02.06.03	m Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm con unio			
	Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm de diámetro nominal con uniones encoladas o mediante juntas de estanqueidad, con p.p. de accesorios y elementos de sujeción con abrazaderas isofónicas. Completamente instalada.			
	SEMISOTANO 10 10,00			
		10,00	19,34	193,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 SANEAMIENTO			617,52

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.07 OBRA CIVIL					
	APARTADO 02.07.01 TRABAJOS PREVIOS OBRA CIVIL					
02.07.01.01	ud CLAUSURA DE ACCESO ZONA ACTUACIÓN					
	Clausura de acceso a la zona de actuación, mediante el tabicado de los huecos existentes (de paso o ventanas) con fábrica de ladrillo hueco sobre un tablero de protección o similar; quedará una única conexión con la zona de actuación, dotada de puerta de seguridad con llave y manilla solo al interior. Medida la unidad ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares					
		1	1,00			
				1,00	520,99	520,99
02.07.01.02	m2 DESMONTADO ENTABLADO DE PROTECCIÓN					
	Desmontado por medios manuales de entablado o similar de protección y elementos auxiliares, incluso limpieza del lugar de trabajo. Medido por m2 desmontado.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	80,61	80,61
02.07.01.03	ud LEVANT.CERJ.EN TABIQUES A MANO					
	Levantado de carpintería metálica y preparacion para la nueva, incluido apertura de hueco, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas, vidrios y accesorios, por medios manuales, .s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	226,10	226,10
02.07.01.04	m2 DEMOL.BANCADAS EXISTENTES					
	Demolición de bancadas existentes de las calderas de gasóleo, por medios mecánicos,, sin medidas de protección colectivas.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares					
	SEMISOTANO	6	6,00			
				6,00	13,59	81,54
	TOTAL APARTADO 02.07.01 TRABAJOS PREVIOS OBRA CIVIL					909
	APARTADO 02.07.02 ALBAÑILERIA					
02.07.02.01	ud ALQUILER DE GRUA PARA DESCARGA DE MATERIAL					
	Alquiler de camión-grúa para descarga de materiales tanto de obra civil como de instalaciones hasta planta semisótano desde exterior, incluso aprtura y cierre de trampilla existente para descarga de materiales desde ele xterior. se incluyen permisos y tasas de obra.					
		1	1,00			
				1,00	346,24	346,24
02.07.02.02	m2 RECIBIDO REJILLAS Y PUERTAS					
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, ladrillos con mortero. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida las unidades finales, independientemente de su superficie.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	20,85	62,55
02.07.02.03	pa REPARACIONES ALBAÑILERIA					
	Partida alzada de pequeñas reparaciones en alabñileria a realizar una vez hechos los desmontajes y derribos. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.					
		1	1,00			
				1,00	252,34	252,34
02.07.02.04	m2 LIMPIEZA DE OBRA					
	Limpieza final de obra , desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	25	25,00			
				25,00	2,23	55,75
			TOTAL APARTADO 02.07.02 ALBAÑILERIA.....			716,88
	APARTADO 02.07.03 PAVIMENTOS					
02.07.03.01	m2 REC. MORTE. RÁPIDO NIVELC. 1cm.					
	Recrecido con mortero rápido de nivelación de suelos, compuesto a base de cemento de aplicación manual de secado, fraguado y endurecimiento rápido, acabado antiresvalones, mezclado con un árido de granulometría máxima de 0,5 mm., aplicado para un espesor de 10 mm., previa imprimación por dispersión con polímero acrílico, medido en superficie realmente ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Se realiza un saneamiento de suelo de toda la slaa de claderas acabado final pisable y nivelante.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	17,79	355,80
			TOTAL APARTADO 02.07.03 PAVIMENTOS.....			355,80
	APARTADO 02.07.04 CARPINTERIA					
02.07.04.01	u PUERTA EXTERIOR DE 2 HOJAS 1000x2.100 MM					
	Suministro y colocación de puerta metálica RF60 de 2 hojas abatible de 1000x2100 cada hoja, tipo FITCHET o equivalente con una anchura total con marco de 2000, encastrada en hueco de 2000 mm existente con todos los materilaes necesarios mediante material de albañilería de ladrillos y guarnecidos y pintura para dejar la puerta completamente sellada y terminada, revestida mediante placas fenólicas para incluso guarnecidos y tabiquería necesaria para tapado de hueco sobrante hasta 1,5m de anchura por 2,8m de altura , incluyendo rejillas de ventilación según planos, . incluso cerradura de emergencia y cilindro tipo RABA, perfil europeo normalizado, juego de manillas, placas y bisagras de acero inoxidable Ref. 1988/600 CH de Ocariz. Dimensiones 1400x210 cms. de altura más tarja., con marco de 2 mm de espesor y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes,se incluye el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cerradura de emrgencia (incluida cerradura y bombin), incluso colocación, premarco y cargadero, medios auxiliares, ayudas necesarias y las medidas de protección necesarias para la correcta realización de la partida. Medida la unidad terminada.Se deberá tomar las medidas en obra.o. Totalmente acabada y recibida conlos materiales necesarios, marcos y premarcos.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	880,74	880,74
02.07.04.02	u MUELLE DE SUPERFICIE PARA CIERRE AUTOMATICO					
	Muelle de superficie para cierre automático de puertas tipo DORMA o equivalente con regulación de velocidad y retención..Totalmente instalada y probada.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	126,62	253,24
			TOTAL APARTADO 02.07.04 CARPINTERIA.....			1.133,98

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.07.05 PINTURA					
02.07.05.01	m2 P.P.VINÍLICA LISA MATE LAV.MÁX.CALID.					
	Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en color a elegir por la propiedad, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.según normativa vigente inc. medios aux.					
	SEMISOTANO	85	85,00			
				85,00	9,68	822,80
	TOTAL APARTADO 02.07.05 PINTURA					822,80
	APARTADO 02.07.06 SECTORIZACION Y RESISTENCIA ESTRUCTURA					
02.07.06.01	M2 TECHO CONT. SUSPENDIDO KNAUF (2*25) FIREBOARD A1, EI120, FT6.					
	Techo continuo suspendido Knauf formado por dos placas Knauf Tipo Fireboard A1 de 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados entre 700-900mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 400-500mm e/e (para calcular separaciones de cuelgues primarios y secundarios, ver hojas técnicas de KNAUF), incluido; formación de foseado de dimensiones según detalles de planos, banda acústica, p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección horizontal descontando huecos y sin desarrollos.					
	SEMISOTANO	19	19,000			
				19,00	96,21	1.827,99
02.07.06.02	M2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAWF (2*25+70). PLACA-DF EI-120. T4.					
	Trasdosado autoportante formado por dos placas Knauf Tipo DF 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70x40 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, guardavivos de acero inox., trabajos complementarios para paso de instalaciones, recibido de cajas para mecanismos de instalaciones, totalmente terminado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección vertical y descontando los huecos existentes. (incluido el desarrollos de mochetas, cabezales, etc. que no serán objeto de abono independiente).					
	SEMISOTANO	27	27,000			
				27,00	60,28	1.627,56
	TOTAL APARTADO 02.07.06 SECTORIZACION Y RESISTENCIA ESTRUCTURA.....					3.455,55
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 OBRA CIVIL.....					7.394,25

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.08 VARIOS					
02.08.01	ud Conjunto de ayudas de obra civil para instalaciones					
	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar todas las instalaciones de la sala de calderas completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos tanto en horizontales como verticales, de ladrillo como de hormigon. Colocación de pasamuros. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y materiales. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.					
	GENERALES	1	1,00			
				1,00	538,06	538,06
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.08 VARIOS.....					538,06
	TOTAL CAPÍTULO 02 SALA CALDERAS LANGILE.....					108.764,09

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS			
03.01	tn Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales			
	Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales Tasa para el envío directo de residuos de Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
		1,20	15,92	19,10
03.02	tn Gestión Residuos metal:			
	Gestión Residuos metal: Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
		3,60	190,96	687,46
03.03	tn Gestión aislamiento			
	Gestión aislamiento Tasa para el envío directo de residuos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
		0,40	71,08	28,43
03.04	tn Transporte Residuos no peligrosos. Tasa para el transporte de re			
	Almacenaje y Transporte de Residuos no peligrosos. Incluido alquiler de contenedores de almacenaje necesarios y tasa para el transporte de los diferentes residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.			
		1,80	265,23	477,41
03.05	tn Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en o			
	Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.			
		1,00	12,41	12,41
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS.....			1.224,81

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD					
04.01	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2					
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	147,45	442,35
04.02	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.					
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.					
		20	20,00			
				20,00	4,05	81,00
04.03	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO					
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	326,81	326,81
04.04	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA					
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	90,78	90,78
04.05	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN					
	Reposición de material de botiquín de urgencia.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	61,83	123,66
04.06	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE					
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	12,26	24,52
04.07	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.					
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
	SEMISOTANO	20	20,00			
				20,00	1,02	20,40
04.08	ud EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC.					
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	2	2,00			
				2,00	27,67	55,34
04.09	ud GAFAS ANTIPOLVO					
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	1,29	12,90
04.10	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO					
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	8,44	84,40
04.11	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.					
	Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	0,59	5,90
04.12	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS					
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	3,73	37,30
04.13	ud EXTINTOR CO2 2 kg. ACERO					
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	1	1,00			
				1,00	56,22	56,22
04.14	ud CASCO DE SEGURIDAD					
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	2,80	28,00
04.15	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD					
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	4,78	14,34
04.16	m2 PROTECC. HORIZ. CUAJADO TABLONES					
	Protección horizontal de huecos con cuajado de tablones de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	6	6,00			
				6,00	12,16	72,96
04.17	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD					
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	10,80	108,00
04.18	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS					
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	SEMISOTANO	10	10,00			
				10,00	3,69	36,90
04.19	ml CERRAMIENTO VALLADO DE SEGURIDAD					

PRESUPUESTO

BHI HERNANI

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura.					
	SEMISOTANO	50	50,00			
				50,00	13,79	689,50
04.20	ms ALQUILER CASETA VEST 7,91 m2					
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., doble banco y taquillas, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
	SEMISOTANO	3	3,00			
				3,00	129,41	388,23
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD					2.699,51
	TOTAL					281.529,43

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01		ud	Retirada de Caldera existente			
			Retirada de Caldera existente. completamente finalizado			
K	1,000	1	Retirada de Caldera existente, incluso traslado a vertedero, tra	332,25	332,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	332,30	9,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	342,20	10,27	
			TOTAL PARTIDA.....			352,49
01.01.02		ud	Desmontaje de la instalación existente de CALEFACCION en Sala de			
			Desmontaje de la instalación existente de Calefaccion en Sala de Calderas, incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.			
GHMGH	1,000	ud	Desmontaje de la instalación existente de CALEFACCION en Sala de	557,48	557,48	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	557,50	16,73	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	574,20	17,23	
			TOTAL PARTIDA.....			591,44
01.01.03		ud	Inertizacion de deposito de Gasoil 5000L			
			Inertización de Deposito de Gasoil de entre 5000 y 10.000 litros existente, incluyendo: - Apertura de boca de hombre. - Desgasificación del Tanque. - Limpieza y extracción de residuos. - Limpieza interior. - Extracción y gestión medioambiental de los residuos y metriales de limpieza. - Medición de la atmosfera explosiva e inspección visual. - Rellenado del tanque mediante hormigon h-100 para relleno de depositos . - Sellado de las instalaciones. - Tramitacion ante Industria y Gestion de Residuos incluido. - Certificado de OCA correspondiente. Completamente inertizado incluyendo todas las gestiones segun normativa vigente ante los organismos publicos correspondientes.			
XGNXF	1,000		Inertizacion deposito Gasoli existente	2.785,90	2.785,90	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2.785,90	83,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.869,50	86,09	
			TOTAL PARTIDA.....			2.955,57
01.01.04		ud	Desmontaje y posterior montaje de rejillas de ventilacion fachad			
			Desmontaje y retirada de residuos de rejillas de ventilación de fachada, incluso recivido para colocación de nuevas rejillas tanto en puerta exterior como e fachada, para posterior montaje y recibido de nuevas rejillas de ventilación según plnaos y normativa de gas. Se incluyen materiales y elementos necesarios para colocación de dihchas rejillas			
ZDGNBG	1,000	ud	Desmontaje y posterior montaje de rejillas exteriores d ventilac	279,13	279,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	279,10	8,37	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	287,50	8,63	
			TOTAL PARTIDA.....			296,13
01.01.05		ud	Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyend			
			Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.			
XGFNXF	1,000	ud	Desmontaje de la instalación existente de fontaneria	195,23	195,23	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	195,20	5,86	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	201,10	6,03	
			TOTAL PARTIDA.....			207,12

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.06		ud	Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyen			
			Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados. Se incluye recibido y posterior montaje de sumideros de sala de calderas una vez saneado el suelo.			
XFMC	1,000	ud	Desmontaje de la instalación existente de saneamiento	179,98	179,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	180,00	5,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	185,40	5,56	
			TOTAL PARTIDA.....			190,94
01.01.07		ud	Desmontaje de la instalación existente de electricidad , incluye			
			Desmontaje de la instalación existente de electricidad afectada por la obra dentro de la sala de calderas y vestibulo , incluyendo cuadros electricos, cableados, canalizaciones, mecanismos, luminarias, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.			
GHMC	1,000	ud	Desmontaje de la instalación existente de electricidad	557,48	557,48	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	557,50	16,73	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	574,20	17,23	
			TOTAL PARTIDA.....			591,44
01.01.08		ud	Desmontaje de la instalación existente degasóleo , incluye			
			Desmontaje de la instalación existente de gasóleo de la sala de calderas afectadas en la reforma , incluyendo tuberias , válvulas, bombas, cableados, canalizaciones, mecanismos, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.			
XFGNX	1,000	ud	Desmontaje de la instalación existente de gasóleo	557,48	557,48	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	557,50	16,73	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	574,20	17,23	
			TOTAL PARTIDA.....			591,44

SUBCAPÍTULO 01.02 CALEFACCIÓN Y VENTILACION

APARTADO 01.02.01 CENTRAL DE PRODUCCIÓN

01.02.01.01		UD	BKR032F310FF VALVULA BOLA 3 VIAS DN32 KVS 16			
			Suministro e instalación de válvula de regulación con obturador esférico (bola) marca Sauter Saltoki RC modelo BKR032F310FF. DN32, 3 vías, regulabilidad 500:1. Kvs 16 m3/h, PN 40. Conexión a proceso roscada s/n ISO 7/1 Rp 1 1/4" hembra. Coeficiente de fuga 0,001% del Kvs. Temperatura de proceso de -10 a 130ºC. Ángulo de rotación 90º. Motorizable con gama de servomotores AKM y AKF. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
6I6I6	1,000	ud	BKR032F310FF VALVULA BOLA 3 VIAS DN32 KVS 6,3	90,88	90,88	
T8OR6	1,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	19,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	110,40	3,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	113,70	3,41	
			TOTAL PARTIDA.....			117,10
01.02.01.02		UD	AKM115SF132 SERVOMOTOR ROTATIVO 0-10V=2P/3P 35/60/120SEG 24V			
			Suministro e instalación de servomotor rotativo con motor paso a paso y tecnología SUT marca Sauter Saltoki RC modelo AKM115SF132 para válvulas de bola VKR/BKR. Caracteristica de la válvula ajustable a lineal/cuadrática/isoporcentual. Acoplamiento directo sin herramientas. Bloque de engranajes libre de mantenimiento. Embrague magnético con función shut-off . Alimentación 24V~/=. Señal de mando 2/3 puntos y 0...10V=. Tiempo de carrera ajustable a 30/60/120s. en 90º. Consumo 4,9W. Cable de 5 hilos de 1,2m de longitud. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
9O7O	1,000	UD	SERVOMOTOR ROTATIVO CON MOTOR PASO A PASO Y TECNOLOGÍA SUT MARCA	93,89	93,89	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	93,90	2,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	96,70	2,90	
			TOTAL PARTIDA.....			99,61
01.02.01.03		UD	CONTADOR AGUA FRIA 25MM 1 CL.B CHORRO MULTI+VERIF			
			Ud. contador de agua fria de 25 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
68OR678	1,000	UN	CONTADOR DE 25 MM AGUA FRIA CON VERIFICACION	86,77	86,77	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FUKFU	1,138	ud	accesorios	9,36	10,65	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	131,60	3,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	135,60	4,07	
			TOTAL PARTIDA.....			139,66
01.02.01.04		UD	VALVULA SEG. DN 32 4 BAR			
			Suministro e instalación de Valvula seguridad DUCO 11/4"-11/2" 4 bar incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
RT8OI	1,000		VALVULA SEG. DN 32 4 BAR	149,47	149,47	
FUKFU	1,960	ud	accesorios	9,36	18,35	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	176,40	5,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	181,70	5,45	
			TOTAL PARTIDA.....			187,12
01.02.01.05		UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 11/2			
			Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
W45Y4	1,000	UD	VAL.ES.TULLER PALANCA HH 11/2"	43,64	43,64	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	43,60	1,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	45,00	1,35	
			TOTAL PARTIDA.....			46,30
01.02.01.06		UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 1/2			
			Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
E56UE56U45	1,000	UD	VAL.ES.TULLER PALANCA HH 1/2"	13,54	13,54	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	13,50	0,41	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			14,37
01.02.01.07		UD	SISTEMA DE NEUTRALIZACION DE CONDENSADOS SIN BOMBA SA 3			
			Suministro e instalación de Sistema de neutralizacion de condensados sin bomba SA-3. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
8OIT8OI	1,000	UD	Sistema de neutralizacion de condensados sin bomba	155,58	155,58	
FUKFU	6,540	ud	accesorios	9,36	61,21	
1	1,000	h	MANO DE OBRA	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	235,90	7,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	243,00	7,29	
			TOTAL PARTIDA.....			250,27
01.02.01.08		ud	Caldera de condensación a gas natural, D-Dietrich C630-700 ECO			
			Caldera de gas de pie, de condensación, con doble cuerpo. Equipada para funcionar con gas natural. Potencia 654 kw. Presión de distribución: 20 mbar. Rendimiento anual > 109%. Bajas emisiones contaminantes: NOx < 60 mg/kWh, CO < 20 mg/kWh. Bajo nivel de ruido y de consumo eléctrico gracias al ventilador modulante. Intercambiador de elementos de fundición de aluminio/silicio con capacidad de autolimpieza y provisto de trampilla de inspección. Quemador de premezcla total, con modulación del 15% al 100% de la potencia, para adaptar perfectamente la potencia de la caldera a las necesidades reales de la instalación y conseguir una calidad de combustión óptima en toda la gama de potencia gracias a la proporción de aire/gas constante que proporciona el sistema venturi. Presión máxima de ejercicio 7 bar. Peso 707 Kg. Dimensiones 1962x1726x1460 mm. Encendido electrónico. Sonda de ionización. Colector de humos incluido. 2 Cuadros de mando orientables DIEMATIC iSystem. - Potencia a 80-60ºC: 654 KW - Temperatura máxima: 85ºC. - Presión máxima de servicio: 7 bar Marca/modelo: DE DIETRICH C630-700 ECO 2 ISYSTEM NAT CONDENSACION S/C o equivalente. Completamente instalada.			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Según fichas técnicas de proyecto.			
GBXB	5,000	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	95,55	
FB	5,000	h	Ayudante calefactor	17,50	87,50	
CHMCM	1,000	ud	Caldera de condensación a gas natural, bajo NOx	38.500,00	38.500,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38.683,10	1.160,49	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	39.843,50	1.195,31	
			TOTAL PARTIDA.....			41.038,85
01.02.01.09		m	Chimenea modular aislada 300/360 mm			
			Chimenea modular aislada de 300/360 mm de diámetro interior/exterior, formada por doble pared de acero inoxidable AISI 316 y aislamiento de lana de roca con juntas de estanqueidad para evacuación de humos en sobrepresión de calderas de condensación, soportes, accesorios, salida sombrerete y punto de desagüe. Se incluye mano de obra necesaria par aapertura de patinillo existente para introducir la nueva chimenea en sustitución de la existente y materiales necesarios para que quede la chimenea perfectamente anclada y funcionando..			
			Marca/modelo: DINAK DW con Junta o equivalente.			
			Completamente instalada.			
XFGHX	1,000	ml	Chimenea modular aislada 300/360 mm	171,59	171,59	
GBXB	0,650	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	12,42	
FB	0,650	h	Ayudante calefactor	17,50	11,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	195,40	5,86	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	201,30	6,04	
			TOTAL PARTIDA.....			207,29
01.02.01.10		ud	Bomba circuladora gemela, de rotor húmedo, MAGNA 50-60 230V			
			Bomba circuladora gemela para el circuito de Calefacción, de rotor húmedo y caudal variable, con clapeta doble para cambio retardado, cierre mecánico, juego de soportes, motores monofásicos ECM con variador de frecuencia, regulación electrónica sin necesidad de sonda de presión para control y protección de motores y módulos enchufables para marcha-paro remoto y rotación por tiempo y avería, de las siguientes características:			
			- Presión diferencial disponible: 60 kPa			
			Marca/modelo: GRUNDFOS MAGNA 50-60 PN10 1x230V DN50 o equivalente.			
			Completamente instalada.			
			Según fichas técnicas de proyecto.			
XHFMX	1,000	ud	Bomba circuladora de rotor húmedo,MAGNA 50-60 PN10 1x230V DN50	1.625,93	1.625,93	
XFGNXFGN	2,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	38,22	
FHGNMF	2,000	h	Ayudante montador	17,50	35,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.699,20	50,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.750,10	52,50	
			TOTAL PARTIDA.....			1.802,63
01.02.01.11		ud	Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l			
			Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l de capacidad, construido con chapa de acero soldado, para una presión de 600 kPa, timbrado por Delegación de Industria, con válvula de seguridad, manómetro, grifo de vaciado y toma de regulación de presión.			
			Marca/modelo: SEDICAL THERMOPRESS G 800/6 o equivalente.			
			Completamente instalado.			
			Según ficha técnica de proyecto.			
IOÑ	1,000	ud	Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l	1.226,32	1.226,32	
IPOÑIPO	1,000	ud	Manómetro y toma de presión.	6,95	6,95	
HOUIÑU	1,000	ud	Válvula de seguridad de 25 mm.	34,20	34,20	
GUILGU	1,000	ud	Grifo de vaciado 20 mm.	2,49	2,49	
GBXB	2,500	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	47,78	
FB	2,500	h	Ayudante calefactor	17,50	43,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.361,50	40,85	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.402,30	42,07	
			TOTAL PARTIDA.....			1.444,41
01.02.01.12		ud	Colector de implusión/retorno DN200 mm de 4m de longitud			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Colector de calefacción impulsion /retorno de 4m de longitud construido a base de acero negro estirado según UNE 19052 / DIN 2448, DN 150, con las disposiciones de salidas y entradas en los lugares indicados en planos, con soportes y anclajes, manguitos para purga, alimentación de agua de red, conexión a vaso de expansión, bridas para conexiones y grifo de vaciado, incluso pintado con dos capas de imprimación antioxidante, dos capas de pintura y aislado exteriormente a base de manta de espuma elastomérica tipo K-FLEX ST de 40 mm de espesor y acabado con chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor, incluyendo p.p. de accesorios y señalización según normas DIN. Completamente instalado.			
UOIÑLHU	1,000	ud	Colector de de calefacción de acero negro según UNE 19052/DIN 24	371,18	371,18	
GHUOIÑHU	1,000	ud	Manta de espuma elastomérica de 40 mm de espesor	190,22	190,22	
FGNXF	2,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	38,22	
DFGBZXD	2,000	h	Ayudante montador	17,50	35,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	634,60	19,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	653,70	19,61	
			TOTAL PARTIDA.....			673,27
01.02.01.13		MI	M2 PLANCHA ST CLIMATIZACION 40MM 1M ANCHO			
			Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 40mm de espesor en planchas enrrolladas de 1m de ancho, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.037 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
QWFAWC	1,000		plancha 40mm	63,48	63,48	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	63,50	1,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	65,40	1,96	
			TOTAL PARTIDA.....			67,35
01.02.01.14		UD	GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32			
			Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN32. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32			
TG444TV	1,000		GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V 250MM DN32	2.625,00	2.625,00	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	2.625,00	525,00	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3.167,10	95,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3.262,10	97,86	
			TOTAL PARTIDA.....			3.359,98
01.02.01.15		UD	GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50			
			Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN50. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50			
NDTYBT	1,000		GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V 250MM DN40	4.994,40	4.994,40	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	4.994,40	998,88	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	6.010,40	180,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6.190,70	185,72	
			TOTAL PARTIDA.....			6.376,42
01.02.01.16		UD	GRU BOMBA MAGNA3 D 40-120 F PN6/10 1X230V DN50			
			Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN50. Longitud 250mm. Presión de trabajo			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 40-120 F PN6/10 1X230V DN40			
RQ3RGFA	1,000		GRU BOMBA MAGNA3 D 40-120 F PN6/10 1X230V 250MM DN40	4.294,40	4.294,40	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	4.294,40	858,88	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	5.170,40	155,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5.325,50	159,77	
			TOTAL PARTIDA.....			5.485,27
01.02.01.17		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 100 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 100 mm de diámetro nominal con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
DTYJKDS	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 100 mm.	12,18	12,18	
TYJ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 100 mm.	2,26	2,26	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	32,80	0,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,70	1,01	
			TOTAL PARTIDA.....			34,74
01.02.01.18		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm de diámetro nominal con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
TYKT	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 80 mm.	19,04	19,04	
DYJDT	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 80 mm.	1,50	1,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38,90	1,17	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	40,00	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			41,22
01.02.01.19		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de d			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
OÑHOÑ	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 50 mm.	11,90	11,90	
DRYJDYJ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 50 mm.	2,10	2,10	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	32,30	0,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,30	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			34,28
01.02.01.20		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de d			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
UILHUL	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 40 mm.	9,43	9,43	
KTUFT	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 40 mm.	1,43	1,43	
XFGNXFGN	0,400	h	Oficial 1ª montador	19,11	7,64	
FHGNMF	0,400	h	Ayudante montador	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	25,50	0,77	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,30	0,79	
			TOTAL PARTIDA.....			27,06
01.02.01.21		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
YUKY	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 32 mm.	7,70	7,70	
HOÑHOÑ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 32 mm.	1,18	1,18	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	21,70	0,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,40	0,67	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			23,02
01.02.01.22		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 25 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 25 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
TYJTY	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 25 mm.	7,08	7,08	
UKYUIL	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 25 mm.	0,82	0,82	
XFGNXFGN	0,300	h	Oficial 1ª montador	19,11	5,73	
FHGNMF	0,300	h	Ayudante montador	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	18,90	0,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	19,50	0,59	
			TOTAL PARTIDA.....			20,04

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.23		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 20 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 20 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
RTHRTH	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 20 mm.	5,94	5,94	
STHSTH	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 20 mm.	0,52	0,52	
XFGNXFGN	0,280	h	Oficial 1ª montador	19,11	5,35	
FHGNMF	0,280	h	Ayudante montador	17,50	4,90	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	16,70	0,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,20	0,52	
			TOTAL PARTIDA.....			17,73
01.02.01.24		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 15 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 15 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
GTHXT	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 15 mm.	4,06	4,06	
RETHS	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 15 mm.	0,43	0,43	
XFGNXFGN	0,250	h	Oficial 1ª montador	19,11	4,78	
FHGNMF	0,250	h	Ayudante montador	17,50	4,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	13,70	0,41	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,10	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			14,48
01.02.01.25		m	Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa			
			Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 1 y 50 mm de diámetro.			
JTYJFT	1,000	ud	Impregnación antioxidante para tubos entre 1 y 50 mm	0,10	0,10	
UOÑL	1,000	ud	Esmalte sintético para tubos entre 1 y 50 mm.	0,22	0,22	
ZDFB	0,060	h	Oficial 1ª pintor	19,11	1,15	
DFBDXB	0,060	h	Ayudante pintor	17,50	1,05	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,50	0,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,60	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			2,68
01.02.01.26		m	Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa			
			Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 65 y 100 mm de diámetro.			
ILKUIL	1,000	ud	Impregnación antioxidante para tubos entre 65 y 100 mm	0,16	0,16	
IP´ÑP	1,000	ud	Esmalte sintético para tubos entre 65 y 100 mm.	0,34	0,34	
ZDFB	0,120	h	Oficial 1ª pintor	19,11	2,29	
DFBDXB	0,120	h	Ayudante pintor	17,50	2,10	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	4,90	0,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			5,19
01.02.01.27		m	Aislamiento tuberías de DN100, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de DN100 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 40 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
XFGNXFGN	0,430	h	Oficial 1ª montador	19,11	8,22	
FHGNMF	0,430	h	Ayudante montador	17,50	7,53	
DTYUJKTJ	1,000	m	Aislamiento tuberías DN100 de diámetro a base de coquilla y d	13,69	13,69	
FTYUJKFT	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de DN100 de di	14,50	14,50	
FUYKFU	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla de tuberia DN100 de	0,92	0,92	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	44,90	1,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	46,20	1,39	
			TOTAL PARTIDA.....			47,60

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.28		m	Aislamiento tuberías de DN80, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de DN80 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
TUYJKT	1,000	m	Aislamiento tuberías DN80 mm de diámetro a base de coquilla y d	8,35	8,35	
GIYLGYI	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de DN80 de di	12,97	12,97	
GIYLUIL	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla de DN80 de interior y de	0,64	0,64	
XFGNXFGN	0,430	h	Oficial 1ª montador	19,11	8,22	
FHGNMF	0,430	h	Ayudante montador	17,50	7,53	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	37,70	1,13	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	38,80	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			40,00
01.02.01.29		m	Aislamiento tuberías DN50 a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de DN50 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
FTUKFTU	1,000	m	Aislamiento tuberías DN50 de diámetro a base de coquilla y d	7,18	7,18	
UOIÑLHOÑ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla DN 50 mm de di	12,07	12,07	
DRYJFTUKJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla DN50 de interior y de	0,47	0,47	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	31,80	0,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	32,80	0,98	
			TOTAL PARTIDA.....			33,74
01.02.01.30		m	Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
AWTA	1,000	m	Aislamiento tuberías de 42 mm de diámetro a base de coquilla y d	5,83	5,83	
DYJDTYJ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de 42 mm de di	10,65	10,65	
DTYJDTYJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla de 42 mm de interior y de	0,33	0,33	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	28,90	0,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,80	0,89	
			TOTAL PARTIDA.....			30,66
01.02.01.31		UD	CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 COMPACTO DN 80- 40 M3/H			
			Suministro e instalación de contador de calorias compacto SHARKY TH Mbus 775 homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 80 con un caudal nominal de 40 m3/h para los circuitos de calefaccion. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
R7IR67I	1,000	UD	CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 COMPACTO DN 80- 40 M3/H	832,96	832,96	
T8OR6	1,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	19,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	852,50	25,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	878,00	26,34	
			TOTAL PARTIDA.....			904,38

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.32		m	Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
AWTA	1,000	m	Aislamiento tuberías de 42 mm de diámetro a base de coquilla y d	5,83	5,83	
DYJDTYJ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de 42 mm de di	10,65	10,65	
DTYJDTYJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla de 42 mm de interior y de	0,33	0,33	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	28,90	0,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,80	0,89	
			TOTAL PARTIDA.....			30,66
01.02.01.33		ud	Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diáme			
			Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diámetro, útil para el servicio de agua hasta 120 °C y PN-10 , con uniones mediante bridas colocado en bomba hidráulica. Completamente instalado. Marca/modelo: PERFLEX o equivalente.			
GILGIL	1,000	ud	Manguito elástico de un cuerpo, de 50 mm, hasta 120 °C y PN-10	60,53	60,53	
UOIÑLUO	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm con tornillos y juntas, para mang	13,95	27,90	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	106,70	3,20	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	109,90	3,30	
			TOTAL PARTIDA.....			113,24
01.02.01.34		UD	JUNTA ANTIVIBRATORIA DN 40			
			Suministro e instalación de junta antivibratoria en bridada colocada en bomba de circulación DN40 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
T78O8	1,000	UD	JUNTA ANTIVIBRATORIA DN 40	95,46	95,46	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	95,50	19,10	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	131,70	3,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	135,60	4,07	
			TOTAL PARTIDA.....			139,69
01.02.01.35		UD	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR			
			Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
79O79O	1,000		FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-140ºC 16BAR	17,57	17,57	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	17,60	0,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,10	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			18,64
01.02.01.36		UD	VALVULA DE RETENCION EUROPA 11/2"			
			Suministro e instalación de Valvula de retencion de disco,roscada,marca EUROPA ,11/2". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
68	1,000	UD	VALVULA RETENCION EUROPA 11/2"	28,44	28,44	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	28,40	5,68	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,70	1,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	44,00	1,32	
			TOTAL PARTIDA.....			45,28

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.37		UD	FILTRO EN Y CON BRIDA DN100			
			Suministro e instalación de Filtro colador de malla en Y, incluso contrabridas,juntas,tornilleria cadmiada,etc. DN 100. mano de obra de instalación y pruebas.			
R8ORT8	1,000	UD	FILTRO EN Y CON BRIDA DN100	79,55	79,55	
FUKFU	0,850	ud	accesorios	9,36	7,96	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	121,70	3,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	125,40	3,76	
			TOTAL PARTIDA.....			129,14
01.02.01.38		ud	Filtro con bridas para agua, cuerpo de fundición gris y filtr0			
			Filtro con bridas para agua, de 80 mm de diámetro, PN-10, con cuerpo de fundición gris y filtro de acero inoxidable. Completamente instalado. Marca/modelo: J.C. o equivalente.			
HOUÑH	1,000	ud	Filtro con bridas de 80 mm, PN-10 con cuerpo de fundición gris y	62,54	62,54	
GUILGI	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm con tornillería y juntas, con cue	13,95	27,90	
GBXB	0,500	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	9,56	
FB	0,500	h	Ayudante calefactor	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	108,80	3,26	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	112,00	3,36	
			TOTAL PARTIDA.....			115,37
01.02.01.39		UD	ASM134F130 SERVOMOTOR ROTATIVO 30NM 3P 120/240SEG 230V			
			Suministro e instalación de actuador microprocesado marca Sauter Saltoki RC modelo ASM134F130. Alim. 230 Vca, Par: 30 Nm. Señal de mando 3 puntos. Tiempo de carrera seleccionable 120/240 s. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
67I67I	1,000		ASM134F130 SERVOMOTOR ROTATIVO 30NM 3P 120/240SEG 230V	139,17	139,17	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	139,20	4,18	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	143,40	4,30	
			TOTAL PARTIDA.....			147,65
01.02.01.40		UD	DEF080F200 VALVULA MARIPOSA DN80 KVS 420 C/SERVOMOTOR			
			Suministro e instalación de válvula mariposa marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
RT678OI6I	1,000		DEF080F200 VALVULA MARIPOSA DN80 KVS 420 C/SERVOMOTOR	198,16	198,16	
T8OR6	1,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	19,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	217,70	6,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	224,20	6,73	
			TOTAL PARTIDA.....			230,92
01.02.01.41		ud	Válvula mariposa, montaje bridas, mando manual palanca, de 80 mm			
			Válvula de mariposa, para montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo : marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC o equivalente.			
G´IULG	1,000	ud	Válvula de mariposa de 80 mm, PN-10, accionamiento manual por pa	36,88	36,88	
FDTYUKJF	1,000	ud	Mando de accionamiento manual por palanca para válvula de maripo	7,67	7,67	
SRTHSDR	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm, con tornillos y juntas, para vál	14,77	29,54	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	87,90	2,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	90,50	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			93,26

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.42		ud	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm			
			Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente.			
UFKTYUK	1,000	ud	Válvula de bola de latón, roscada, de 50 mm, PN-10	36,97	36,97	
DRJ	1,000	ud	Racor roscado válvula bola, izquierda - derecha y accesorios de	6,35	6,35	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,200	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,82	
FHGNMF	0,200	h	Ayudante montador	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	51,60	1,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	53,20	1,60	
			TOTAL PARTIDA.....			54,78
01.02.01.43		ud	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm			
			Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente			
TYJKT	1,000	ud	Válvula de bola de latón, roscada, de 40 mm, PN-10	24,87	24,87	
DTYJDT	1,000	ud	Racor roscado válvula bola, izquierda - derecha y accesorios de	4,63	4,63	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,180	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,44	
FHGNMF	0,180	h	Ayudante montador	17,50	3,15	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	37,10	1,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	38,20	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			39,34
01.02.01.44		ud	Válvula de retención de disco, instalaciones de climatiza DN80			
			Válvula de retención de disco, para instalaciones de climatización, con montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10, con juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo: GESTRA o equivalente.			
STHS	1,000	ud	Válvula de retención de disco de 80 mm, PN-10	62,05	62,05	
SEHTRSTH	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm con tornillos y juntas, para válv	13,95	27,90	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	103,80	3,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	106,90	3,21	
			TOTAL PARTIDA.....			110,08
01.02.01.45		UD	FILTRO CINTROPUR NW32 1 1/4"			
			Filtro Cintropur NW32 de 1 1/4" para uso doméstico o industrial con grandes presiones de entrada. Incluye malla filtrante de poliester de 25 micras. Presión de trabajo nominal 10 bares para una temperatura máxima de 50º C. Medidas (altoxancho): 575x270 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
OIR67OI	1,000		FILTRO CINTROPUR NW32 1 1/4"	118,53	118,53	
FKIJ	0,041	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	9,36	0,38	
1	0,100	h	MANO DE OBRA	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	120,80	3,62	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	124,40	3,73	
			TOTAL PARTIDA.....			128,17
01.02.01.46		UD	BOLSA (5UD) MALLA FILTRANTE POLIESTER 25 MIC -NW-32			
FAWC	1,000		BOLSA (5UD) MALLA FILTRANTE POLIESTER 25 MIC -NW-32	30,00	30,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	30,00	0,90	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	30,90	0,93	
			TOTAL PARTIDA.....			31,83

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.47		UD	COMPENSADOR HIDRAULICO DN100 W400B			
			Suministro e instalación de compensador hidarulico con conexiones DN 100 modelo W 400B Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
R57UI7	1,000	UD	COMPENSADOR HIDARULICO DN 100 W 400B	795,52	795,52	
T8OR6	4,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	78,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	873,50	26,21	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	899,70	26,99	
			TOTAL PARTIDA.....			926,72
01.02.01.48		UD	DESCONECTADOR HIDRAULICO MODELO BA295-11/4" CONEXION ROSCADA			
			Desconectador a zona de presión reducida controlable modelo BA 295 de 1/14". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
678I6I	1,000	Ud	Desconector Hidraulico modelo BA295 de 11/4"	361,19	361,19	
FUKFU	4,736	ud	accesorios	9,36	44,33	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	422,60	12,68	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	435,30	13,06	
			TOTAL PARTIDA.....			448,37
01.02.01.49		ud	Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, en ametal, de 80			
			Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, fabricada en ametal , con tomas de presión y juego de accesorios, de 80 mm de diámetro. Completamente instalada. Marca/modelo: TA-STAF o equivalente.			
DTYJD	1,000	ud	Válvula de equilibrado embridada de 80 mm fabricada en ametal	213,05	213,05	
SRTHSH	2,000	ud	Juego de juntas y tornillos para bridas de 80 mm.	4,03	8,06	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,400	h	Oficial 1ª montador	19,11	7,64	
FHGNMF	0,400	h	Ayudante montador	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	236,70	7,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	243,80	7,31	
			TOTAL PARTIDA.....			251,15
01.02.01.50		ud	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua			
			Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 32 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.			
YUKYU	1,000	ud	Grifo de prueba y vaciado roscado de 32 mm, PN-10	16,51	16,51	
XFGNXFGN	0,160	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,06	
FHGNMF	0,160	h	Ayudante montador	17,50	2,80	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	22,40	0,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	23,00	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			23,73
01.02.01.51		ud	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua			
			Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.			
TJFTYU	1,000	ud	Grifo de prueba y vaciado roscado de 25 mm, PN-10	10,82	10,82	
XFGNXFGN	0,140	h	Oficial 1ª montador	19,11	2,68	
FHGNMF	0,140	h	Ayudante montador	17,50	2,45	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	16,00	0,48	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	16,40	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....			16,92
01.02.01.52		ud	Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completament			
			Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completamente instalado.			
TYUJKFTY	1,000	ud	Purgador manual de aire de 1/8", (con llave de paso).	0,30	0,30	
GIYLG	1,000	ud	Llave de paso para purgador manual de aire de 1/8".	1,58	1,58	
GBXB	0,300	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	5,73	
FB	0,300	h	Ayudante calefactor	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,90	0,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,30	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			13,65
01.02.01.53		ud	Purgador automático de aire, con llave de paso y con conexión a			
			Purgador automático de aire con cuerpo de latón y flotador de polipropileno, con salida de aire lateral, diámetro de			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			conexión 15 mm, incluyendo válvula de corte y válvula de purga manual. Marca/modelo: SEDICAL / SPIROTOP o equivalente, incluyendo conexión a red de desagües mediante recogida y sifón en polipropileno o PVC según dirección facultativa.			
UKLGYK	2,000	ud	Llave de paso de 15 mm para purgador automático de aire.	3,13	6,26	
FTYUFT	1,000	ud	Purgador automático de aire de 15 mm (con llave de paso).	32,03	32,03	
OUÑLHUO	1,000	ud	Conexionado de desagüe de purgador	3,81	3,81	
XFGNXFGN	0,300	h	Oficial 1ª montador	19,11	5,73	
FHGNMF	0,300	h	Ayudante montador	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	53,10	1,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	54,70	1,64	
			TOTAL PARTIDA.....			56,31
01.02.01.54		ud	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua			
			Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.			
RTHSR	1,000	ud	Vaina medición de temperatura de líquidos.	3,72	3,72	
XGNX	0,100	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	1,91	
DGBN	0,100	h	Ayudante fontanero	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	7,40	0,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,60	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			7,83
01.02.01.55		ud	Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a			
			Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a 120 °C para medir la temperatura de líquidos. Completamente instalado.			
RSTHST	1,000	ud	Termómetro graduado de 0° a 120 °C para líquidos.	14,44	14,44	
XGNX	0,200	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	3,82	
DGBN	0,200	h	Ayudante fontanero	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	21,80	0,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,40	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			23,08
01.02.01.56		UD	VALVULA DE CORTE DE TRES VIAS DE 1" PARA DESCONEXIÓN DEL VASO DE			
			Suministro e instalación de valvula de corte de tres vias de 1" para poder colocar elementos del circuito en desconexión hidrulica de este. incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas			
E56U67I	1,000	UD	VALVULA DE CORTE DE TRES VIAS 1" PARA DESCONEXIÓN DEL VASO DE EX	42,58	42,58	
FUKFU	0,455	ud	accesorios	9,36	4,26	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	55,40	1,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	57,10	1,71	
			TOTAL PARTIDA.....			58,77
01.02.01.57		ud	Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, para presión de			
			Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, diámetro de esfera de 100 mm, con grifo de vaciado y lira, para presión de líquidos. Completamente instalado.			
YRJHDR	1,000	ud	Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa y 100 mm de diáme	11,56	11,56	
RDTYD	1,000	ud	Grifo de vaciado y lira para manómetro de glicerina.	9,49	9,49	
XGNX	0,350	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,69	
DGBN	0,350	h	Ayudante fontanero	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	33,90	1,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	34,90	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			35,94

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.58		UD	SEPARADOR GASES REFLEX EXVOID 100			
			Suministro e instalación de Separador de aires REFLEX EXVOID 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
U7I67	1,000	UD	SEPARADOR AIRES REFLEX EXVOID 100F	953,30	953,30	
FUKFU	10,500	ud	accesorios	9,36	98,28	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.085,80	32,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.118,40	33,55	
			TOTAL PARTIDA.....			1.151,92
01.02.01.59		UD	SEPARADOR LODOS REFLEX EXDIRT 100			
			Suministro e instalación de Separador de lodos REFLEX EXDIRT 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
78OL78O	1,000	UD	SEPARADOR LODOS REFLEX EXDIRT 100F	877,03	877,03	
FUKFU	9,500	ud	accesorios	9,36	88,92	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.000,20	30,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.030,20	30,91	
			TOTAL PARTIDA.....			1.061,09
01.02.01.60		ud	Válvula mariposa, montaje bridas, mando manual palanca, de 100mm			
			Válvula de mariposa, para montaje entre bridas, de 100 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo : marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 100 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC o equivalente.			
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
FYUKFY	1,000	ud	Válvula de mariposa de 10 mm, PN-10, accionamiento manual por pa	59,76	59,76	
DRJHDR	1,000	ud	Mando de accionamiento manual por palanca para válvula de maripo	9,19	9,19	
STHRT	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 100mm, con tornillos y juntas, para vál	16,29	32,58	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	115,30	3,46	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	118,80	3,56	
			TOTAL PARTIDA.....			122,36

APARTADO 01.02.02 ACS Y CAPTACION SOLAR

01.02.02.01		UD	CAPTADOR SOLAR GH CAPTUR 25 V			
			Suministro e instalación Captador solar plano vertical selectivo GREENHEISS modelo GH CAPTUR 25V, con absorbedor de parrilla de cobre bajo chapa de aluminio soldado con láser doble cordón de 2,33 m2 de área útil y 2,49 m2 de área bruta, con carcasa perfilada en aluminio extrusionado AL-6063T5 y absorbedor ultra selectivo con tratamiento TiNox alto-vacío PVD, vidrio solar de 3,2 mm, aislamiento de fibra de vidrio de 60 mm, con 2058*1210*85 mm de dimensiones y 34,4 kg de peso en vacio. Caudal recomendado 50 l/h·m2. Rendimiento del captador no: 81,50; a1: 3,388W/m2K; a2: 0,018 W/m2K2 . Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D5400000025	1,000	UD	CAPTADOR SOLAR GH CAPTURS 25 V	555,00	555,00	
D8989898003	3,700	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	70,71	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	625,70	18,77	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	644,50	19,34	
			TOTAL PARTIDA.....			663,82
01.02.02.02		UD	ESTRUCTURA PARA 1 CAPTADOR SOLAR GH CAPTUR CUBIERTA PLANA O INCL			
			Suministro e instalación de estructura soporte modular para un captador vertical GH CAPTUR V para cubierta plana e inclinada, fabricada en perfilería normalizada de aluminio anodizado con tornillería en acero inoxidable. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D5401005020	1,000	UD	ESTRUCTURA MODULAR PARA 1CAPTADOR CAPTUR CUBIERTA PLANA O INCLI	132,00	132,00	
D8989898003	1,600	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	30,58	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	162,60	4,88	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	167,50	5,03	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			172,49
01.02.02.03		UD	KIT DE MONTAJE PARA BATERIAS DE SOLAR (1 POR BATERIA)			
			Suministro e instalación de kit de montaje de baterias de solar compuesto de valvulas de seguridad, purgador, llaves, etc necesarios para el montaje de la bateria. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas			
D5403015192	1,000	UD	KIT DE MONTAJE PARA BATERIAS DE SOLAR (1 POR BATERIA)	94,27	94,27	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	113,40	3,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	116,80	3,50	
			TOTAL PARTIDA.....			120,28
01.02.02.04		UD	JUEGO 2 ANCLAJES TIPO TEJA ARABE			
			Suminitro e instalación de Juego de dos anclajes para teja árabe -anclaje perforante- fabricados en acero inoxidable. Métrica 8 y longitud de 250 mm.			
D5403040902	1,000	UD	JUEGO 2 ANCLAJES TIPO TEJA ARABE	35,00	35,00	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	44,60	1,34	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	45,90	1,38	
			TOTAL PARTIDA.....			47,28
01.02.02.05		UD	MODULO SOLAR DOS VIAS 1 MW-S1 YONOS PARA ST25/7			
			Módulo hidráulico solar de dos vías WAFT modelo MV-S2 SOLAR 3 con bomba circuladora WILO Yonos Para ST 25-7.0. Incluye desaireador, dos termómetro 120ºC con dos válvulas de corte, caudalímetro 2-12 l/min, kit de seguridad de 6 bar con toma para vaso de expansión de 3/4" y válvula para llenado/vaciado de la instalación solar. Dimensiones 155x425x150 mm. Tomas de entrada y salida en 1"M.			
D0333615010	1,000	UD	MODULO SOLAR DOS VIAS 1 MW-S1 YONOS PARA ST25/7	409,19	409,19	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	428,30	12,85	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	441,20	13,24	
			TOTAL PARTIDA.....			454,39
01.02.02.06		UD	VALVULA ESFERA TULLER INOX PALANCA HH 3/4 INOX			
			Suministro e instalación de válvula de bola de acero inoxidable 3/4" con Prensa estopas y unión hembra-hembra roscada con temperatura máxima de servicio de 150°C a 65Bar de presión de trabajo. Peso 0,49 kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2050030003	1,000		VALVULA TULLER INOX PALANCA HH 3/4 1000PSI WOG	32,70	32,70	
D8989898003	0,250	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	4,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	37,50	1,13	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	38,60	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			39,77
01.02.02.07		UD	VASO EXPANSION SOLAR WAFT 10BAR 35L 1 SMR			
			Suministro e instalación de vaso de expansión solar Waft de 35 litros de capacidad, membrana recambiable, p.max. 10bar., temperatura de trabajo máxima de 120°C, conexión a 1" y presión de precarga de 2 bar. Peso 6Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D0330006125	1,000		VASO EXPANSION SOLAR WAFT 10BAR 35L 3/4 SMF	103,00	103,00	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	122,10	3,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	125,80	3,77	
			TOTAL PARTIDA.....			129,54
01.02.02.08		UD	INTERCAMBIADOR PLACAS WAFT 2600 7 PLACAS			
			Suministro e instalación de intercambiador de placas desmontables marca Waft modelo IP2600. Bastidor de acero de 460x200 mm., barnizado exteriormente, cuerpo formado por 7 placas de acero inoxidable AISI-316 de flujo paralelo, juntas de NBR, conexiones a 1 1/4", presión de servicio 8bar y temperatura de trabajo 95°C. Potencia térmica 40kW. para primario 80º-60ºC Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D0332505007	1,000		INTERCAMBIADOR WAFT IP-2600 7 PLACAS	480,05	480,05	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	499,20	14,98	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	514,10	15,42	
			TOTAL PARTIDA.....			529,56
01.02.02.09		UD	TERMÓMETRO ESCALA 0/120ºC POSTERIOR 5 CM DIAM. 80			
			Termómetro escala 0/120ºC posterior 5 cm diam. 80 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D0551010006	1,000	UD	TERMÓMETRO ESCALA 0/120ºC Posterior 5 CM DIAM. 63	12,85	12,85	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	12,90	2,58	
MO	0,250	h	MANO DE OBRA	17,50	4,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	19,80	0,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,40	0,61	
			TOTAL PARTIDA.....			21,01
01.02.02.10		UD	MANOMETRO GLICERINA 6 BAR RADIAL DIAMETRO 63			
			Suministro e instalación de Manometro escala 6 Bar diam. 63 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D0551000021	1,000	UD	MANOMETRO ESCALA 6 BAR DIAM 63	11,30	11,30	
C	0,227	ud	accesorios	10,00	2,27	
MO	0,250	h	MANO DE OBRA	17,50	4,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	18,00	0,54	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,50	0,56	
			TOTAL PARTIDA.....			19,05
01.02.02.11		UD	VALVULA ESFERA TULLER INOX PALANCA HH 1/2 INOX			
			Suministro e instalación de válvula de bola de acero inoxidable 1/2" con Prensa estopas y unión hembra-hembra roscada con temperatura máxima de servicio de 150°C a 65Bar de presión de trabajo. Peso 0,3 kg.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2050030002	1,000		VALVULA TULLER INOX PALANCA HH 1/2 1000PSI WOG	22,50	22,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	22,50	0,68	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	23,20	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			23,88
01.02.02.12		MI	TUB.CU 20/22			
			Tuberia de cobre estirado sin soldadura, UNE 37-141-84 de 20/22 m.m de diametro Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D1250000222	1,000	MI	TUB.CU 20/22	11,75	11,75	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	11,80	2,36	
1	0,500	h	MANO DE OBRA	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	23,70	0,71	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	24,40	0,73	
			TOTAL PARTIDA.....			25,11
01.02.02.13		MI	ML COQUILLA SOLAR PLUS 35MM Ø22			
			Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex Solar PLUS con revestimiento blanco de 35mm. de espesor para tubo Ø22 mm de diámetro, de caucho sintético de célula cerrada, resistente a alta temperatura. Para instalaciones solares térmicas, calefacción, hidrotermosaniotario y líneas de vapor de baja presión hasta los 150 ºC. Coeficiente de conductividad térmica según EN 13787: 10°C=0,041 w/mk; +40°C=0,044 w/mk. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 150°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua: >= 3.000. Reacción al fuego: Euroclase E según norma EN 13501. Resistencia a la corrosión: Certificado según Norma DIN 1988/7. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC y PVC.			
D5407035122	1,000		ML COQUILLA SOLAR PLUS 35MM Ø22	11,75	11,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	11,80	0,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,10	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			12,46

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.14		UD	ACUMULADOR VITRO GH PIE DPV/ABR 800L			
			Suministro e instalación de Acumulador Greenheiss modelo DPV/ABR de 800 litros de capacidad fabricado en acero vitrificado mediante el método flow-coating (850ºC), con aislamiento en poliuretano expandido d			
			e alto grosor libre de CFC y HCFC. Opcional resistencia eléctrica trifásica embridada. Presión máxima de trabajo acumulador 10 bar. Dispone de boca de registro DN400. Temperatura máxima de trabajo 95 ºC. Protec			
			ción catódica permanente incorporada. Montaje apoyado en suelo. Diámetro exterior: 990mm. Altura: 1885mm. Peso: 195kg.			
D2300000034	1,000	UD	ACUMULADOR VITRO GH PIE DPV/ABR 800L	2.451,00	2.451,00	
D8989898003	2,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	38,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2.489,20	74,68	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.563,90	76,92	
			TOTAL PARTIDA.....			2.640,82
01.02.02.15		UD	VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 80L 1 AMR-P			
			Suministro e instalación de vaso de expansión Waft con patas membrana recambiable, para instalación de ACS. Capacidad: 80 litros. Presión de precarga: 4 bar. Diámetro: 480mm, altura: 791mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10bar. Peso 15Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D0330004144	1,000		VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 80L 1 AMR-P	215,00	215,00	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	234,10	7,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	241,10	7,23	
			TOTAL PARTIDA.....			248,36
01.02.02.16		UD	VALVULA SEGURIDAD 1" 7 BAR			
			Valvula de seguridad. 1"-7 BAR. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D033050505084	1,000	UD	VALVULA SEGURIDAD 1" 7 KGS	23,74	23,74	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
D033050505074	1,000	UD	VALVULA SEGURIDAD 1" 8 KGS	31,50	31,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	74,40	2,23	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	76,60	2,30	
			TOTAL PARTIDA.....			78,88
01.02.02.17		UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 3/4			
			Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 3/4". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2050000003	1,000		VALVULA TULLER PALANCA HH 3/4 PN30	12,60	12,60	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	22,20	0,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,80	0,68	
			TOTAL PARTIDA.....			23,51
01.02.02.18		UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 1/2			
			Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2050000002	1,000	UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 1/2	8,75	8,75	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	18,30	0,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,90	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			19,43
01.02.02.19		UD	BOMBA ALPHA 1L 25-60N 1X230V 180MM ENTRE RACORES			
			Suministro e instalaciónde de bomba circuladora electrónica para ACS . Cuerpo en inox. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 60dm.			
D0150050016	1,000	UD	BOMBA ALPHA 2 25-60 N PN6/10 1X230V 180MM 11/2 PARA ACS	728,00	728,00	
D8989898003	2,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	38,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	766,20	22,99	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	789,20	23,68	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			812,89
01.02.02.20		UD	VALVULA RETENCION YORK 3/4			
			Suministro e instalación de válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 3/4". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima 90ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2054000003	1,000		VALVULA RETENCION YORK 3/4	6,95	6,95	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	8,90	0,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,10	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			9,40
01.02.02.21		UD	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 3/4 0-100ºC 16BAR			
			Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 3/4" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2054200003	1,000		FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 3/4 0-140ºC 16BAR	7,50	7,50	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	9,40	0,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,70	0,29	
			TOTAL PARTIDA.....			9,98
01.02.02.22		UD	CONTADOR CALORIAS MICROCLIMA DN15 1,5M3/H 3/4 COMPACTO			
			Suministro e instalación de contador de calorias Microclima compacto homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 15 con un caudal nominal de 1,5 m3/h para los circuitos de calefaccion Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2121510202	1,000	UD	CONTADOR CALORIAS MICROCLIMA DN15 1,5M3/H 3/4 COMPACTO	192,52	192,52	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	194,40	5,83	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	200,30	6,01	
			TOTAL PARTIDA.....			206,27
01.02.02.23		MI	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 22 RITE 30			
			Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 22mm de diametro, equivalente a RITE 30mm, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
D1000025022	1,000		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 22 RITE 30	7,06	7,06	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	9,00	0,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,20	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			9,52
01.02.02.24		UD	TERMÓMETRO ESCALA 0/120ºC POSTERIOR 10 CM DIAM. 80			
			Termómetro escala 0/120ºC posterior 105 cm diam. 80 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D0551010007	1,000	UD	TERMÓMETRO ESCALA 0/120ºC Posterior 5 CM DIAM. 80	13,95	13,95	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	14,00	2,80	
MO	0,250	h	MANO DE OBRA	17,50	4,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	21,10	0,63	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	21,80	0,65	
			TOTAL PARTIDA.....			22,41

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.25		UD	VALVULA OVENTROP EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 20 ROSCA 3/4 OV			
			Suministro e instalación de Válvula de equilibrado Oventrop Hydrocontrol R 3/4" con conexiones roscadas hembra. cuerpo y cabezal en bronce, obturador con cierre en PTFE, vástago y obturador en latón resistente a la descinficación. con tomas de presión y sistema de preajuste. PN 25 temperatura de trabajo 150°C.			
D0556000002	1,000		VALVULA EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 20 PN25 ROSCA 3/4 OV	73,70	73,70	
D8989898003	0,200	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	3,82	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	77,50	2,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	79,90	2,40	
			TOTAL PARTIDA.....			82,25
01.02.02.26		UD	CENTRALITA SOLAR STDC PWM C/2 SONDAS PT1000			
			Suministro e instalación deTermostato diferencial marca SOREL modelo STDC con tres entradas para sondas térmicas PT1000, una salida de relé a 230V y una salida 0-10V ó PWM. Pantalla digital con lectura de datos de funcionamiento y 9 esquemas programados. Protección IP40. Dimensiones 115x86x45 mm. Incluye dos sondas PT1000.			
D5409000050	1,000		CENTRALITA SOLAR STDC PWM C/2 SONDAS PT1000	154,50	154,50	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	173,60	5,21	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	178,80	5,36	
			TOTAL PARTIDA.....			184,18
01.02.02.27		UD	GRU BOMBA MAGNA1 25-60 PN10 1X230V 180MM 11/2			
			Bomba circuladora electrónica para calefacción. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 60dm.			
D0150201004	1,000	UD	GRU BOMBA MAGNA1 25-60 PN10 1X230V 180MM 11/2	820,00	820,00	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	839,10	25,17	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	864,30	25,93	
			TOTAL PARTIDA.....			890,21
01.02.02.28		UD	CONTADOR CALORIAS MICROCLIMA DN20 2,5M3/H 1 COMPACTO			
			Suministro e instalación de contador de calorias Microclima compacto homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 20 con un caudal nominal de 2,5 m3/h para los circuitos de calefaccion Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2121510203	1,000	UD	CONTADOR CALORIAS MICROCLIMA DN20 2,5M3/H 1 COMPACTO	198,45	198,45	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	217,60	6,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	224,10	6,72	
			TOTAL PARTIDA.....			230,81
01.02.02.29		UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 11/2			
			Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2050000006	1,000	UD	VAL.ES.TULLER PALANCA HH 11/2"	45,10	45,10	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	54,70	1,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	56,30	1,69	
			TOTAL PARTIDA.....			57,99
01.02.02.30		UD	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR			
			Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2054200006	1,000	UD	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR	32,75	32,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	32,80	0,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,70	1,01	
			TOTAL PARTIDA.....			34,74

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.31		UD	VALVULA RETENCION YORK 11/2			
			Suministro e instalación de válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima90ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2054000006	1,000		VALVULA RETENCION YORK 11/2	32,74	32,74	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	34,70	1,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	35,70	1,07	
			TOTAL PARTIDA.....			36,76
01.02.02.32		UD	INTERCAMBIADOR PLACAS WAFT 2600 13 PLACAS			
			Suministro e instalación de intercambiador de placas desmontables marca Waft modelo IP2600. Bastidor de acero de 460x200 mm., barnizado exteriormente, cuerpo formado por 13 placas de acero inoxidableAISI-316 de flujo paralelo, juntas de NBR, conexiones a 1 1/4", presión de servicio 8bar y temperatura de trabajo 95°C. Potencia térmica 80kW. para primario 80º-60ºC Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D0332505013	1,000		INTERCAMBIADOR WAFT IP-2600 13 PLACAS	592,48	592,48	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	611,60	18,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	629,90	18,90	
			TOTAL PARTIDA.....			648,84
01.02.02.33		UD	VÁLVULA HYDROCONTROL R DN40			
			Suministro e instalación de Válvula de equilibrado hidráulico estático OVENTROP Hydrocontrol R DN40. Válvula roscada en cuerpo de bronce. Incluye toma de presión, volante de regulación con indicación de los valores de reglaje y función vaciado. Presión nominal PN25. Rango de temperatura -20ºC a +150ºC. Conexión 1 1/2"H.			
D0556000005	1,000		VALVULA EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 40 PN25 ROSCA 11/2 OV	128,00	128,00	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	137,60	4,13	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	141,70	4,25	
			TOTAL PARTIDA.....			145,94
01.02.02.34		UD	ACUMULADOR VITRO GH PIE DPV/A 500L T			
			Suministro e instalación de Acumulador Greenheiss modelo DPV/A/R de 490 litros de capacidad fabricado en acero vitrificado mediante el método flow-coating (850ºC), con aislamiento en poliuretano expandido de alto grosor libre de CFC y HCFC. Opcional resistencia eléctrica trifásica embridada. Presión máxima de trabajo acumulador 10 bar. Dispone de boca de registro DN180. Temperatura máxima de trabajo 95 ºC. Ánodo de magnesio recambiable. Montaje apoyado en suelo. Diámetro exterior: 850mm. Altura: 1755mm. Peso: 145kg.			
D2300000024	1,000		ACUMULADOR VITRO GH PIE DPV/A 500L T	1.418,00	1.418,00	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.437,10	43,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.480,20	44,41	
			TOTAL PARTIDA.....			1.524,63
01.02.02.35		UD	VALVULA TULLER PALANCA HH 1			
			Suministro e instalación de válvula de esfera de palanca marca TULLER fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1". Presión nominal 30 bar. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2050000004	1,000	UD	VAL.ES.TULLER PALANCA HH 1"	13,95	13,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	14,00	0,42	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,40	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			14,80
01.02.02.36		UD	VALVULA RETENCION YORK 1			
			Suministro e instalación de válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima 90ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2054000004	1,000		VALVULA RETENCION YORK 1	8,95	8,95	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	10,90	0,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,20	0,34	
			TOTAL PARTIDA.....			11,53

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.37		UD	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 1 0-100ºC 16BAR			
			Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D2054200004	1,000	ud	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 1 0-100ºC 16BAR	11,65	11,65	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	11,70	0,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,00	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			12,36
01.02.02.38		UD	VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 50L 1 AMR-P			
			Suministro e instalación de vaso de expansión Waft con patas membrana recambiable, para instalación de ACS. Capacidad: 50 litros. Presión de precarga: 2 bar. Diámetro: 410mm, altura: 641mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10bar. Peso 9Kg. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
D0330004130	1,000		VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 50L 1 AMR-P	143,00	143,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	143,00	4,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	147,30	4,42	
			TOTAL PARTIDA.....			151,71
01.02.02.39		UD	VALVULA OVENTROP EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 25 ROSCA 1 OV			
D0556000003	1,000		VALVULA EQUILIBRADO HYDROCONTROL R 25 PN25 ROSCA 1 OV	84,10	84,10	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	84,10	2,52	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	86,60	2,60	
			TOTAL PARTIDA.....			89,22
01.02.02.40		UD	VÁLVULA MEZCLADORA DE A.C.S. 1 1/4" 45-65 ºC JRGUMAT			
			Instalación, suministro y puesta en marcha de válvula mezcladora termostática GEORD FISCHER mod JRGUMAT fabricada en bronce que permite el control de la temperatura de mezcla del agua caliente sanitaria de instalaciones centralizadas, con rango de ajuste 45º-65ºC. Máxima temperatura de trabajo: 90ºC. PN10. Conexión en la válvula 1 1/4" realizada mediante racores. Incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.			
D0513005412	1,000		VÁLVULA MEZCLADORA DE A.C.S. 1 1/4" 45-65 ºC JRGUMAT	640,00	640,00	
D8989898003	1,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	659,10	19,77	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	678,90	20,37	
			TOTAL PARTIDA.....			699,25
01.02.02.41		UD	VKAI040F300 VALVULA BOLA 2 VIAS DN40 KVS 68			
D0502015254	1,000	UD	VKAI040F300 VALVULA BOLA 2 VIAS DN40 KVS 68	103,33	103,33	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	112,90	3,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	116,30	3,49	
			TOTAL PARTIDA.....			119,77
01.02.02.42		UD	AKM105F120 SERVOMOTOR ROTATIVO 4NM 2/3P 120SEG 230V			
D0502021101_6	1,000		AKM105F120 SERVOMOTOR ROTATIVO 4NM 2/3P 120SEG 230V	119,16	119,16	
D8989898003	0,500	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	9,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	128,70	3,86	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	132,60	3,98	
			TOTAL PARTIDA.....			136,56
01.02.02.43		UD	CONTADOR AGUA FRIA 25MM TECNIC JV400 6,3 M3/H			
			Suministro e instalación de contador de agua fria de 25mm Tecnic JV 6,3 m3/h. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D2120010325	1,000		CONTADOR AGUA FRIA 25MM TECNIC JV400 6,3 M3/H	239,72	239,72	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	239,70	7,19	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	246,90	7,41	
			TOTAL PARTIDA.....			254,32

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.44		UD	MANOMETRO GLICERINA 10 BAR RADIAL Ø63			
			Ud. Manómetro glicerina 10 bar, diámetro 63mm, incluso parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.			
D0551000022	1,000		MANOMETRO GLICERINA 10 BAR RADIAL Ø63	11,30	11,30	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	13,20	0,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,60	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			14,02
01.02.02.45		MI	TUB.CU 40/42			
			Tuberia de cobre estirado sin soldadura, UNE 37-141-84 de 40/42 m.m de diametro Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. Totalmente instalada.			
D1250000242	1,000	UN	TUB.COBRE 40/42 RIG.	23,40	23,40	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	23,40	4,68	
MO	0,600	h	MANO DE OBRA	17,50	10,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38,60	1,16	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	39,70	1,19	
			TOTAL PARTIDA.....			40,93
01.02.02.46		MI	TUB.CU 33/35			
			Tuberia de cobre estirado sin soldadura, UNE 37-141-84 de 33/35 m.m de diametro Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
D1250000235	1,000	MI	TUB.CU 33/35	14,71	14,71	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	14,70	2,94	
MO	0,600	h	MANO DE OBRA	17,50	10,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	28,20	0,85	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,00	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			29,87
01.02.02.47		ML	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 28 RITE 30			
			Suministro e instalación de Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 25mm de espesor y 28mm de diametro, equivalente a RITE 30mmfabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
D1000025028	1,000		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 25MM 28 RITE 30	8,49	8,49	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	10,40	0,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	10,70	0,32	
			TOTAL PARTIDA.....			11,03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.48		ML	ML COQUILLA CAUCHO RUBAFLEX EQ 40MM Ø42			
			Suministro e instalación de aislamiento Rubaflex de 40mm de espesor y 42mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 105°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: Euroclase B- s3, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y p			
D1000040042	1,000	MI	COQUILLA CAUCHO 40 MM DIAM 42 MM 11/4 "	18,17	18,17	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	20,10	0,60	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,70	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			21,30
01.02.02.49		UD	BOMBA ALPHA 1L 25-40N 1X230V 180MM ENTRE RACORES			
			Suministro e instalaciónde de bomba circuladora electrónica para ACS . Cuerpo en inox. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 60dm.			
D0150101042	1,000	UD	BOMBA ALPHA 2 25-40 N PN6/10 1X230V 180MM 11/2 PARA ACS	663,00	663,00	
D8989898003	2,000	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	38,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	701,20	21,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	722,30	21,67	
			TOTAL PARTIDA.....			743,93
01.02.02.50		UD	BKLI020F300 VALVULA BOLA 3 VIAS DISTRIBUCION L DN20 KVS 9			
			Suministro e instalación de Válvula con obturador esférico (bola) marca Sauter Saltoki RC modelo BKLI020F300. DN20, 3 vías, PN 40. Conexión a proceso roscadas/n ISO 7/1 Rp1/2" hembra. Coeficiente de fuga 0,001% Temperatura de proceso de -10 a 130 ºC. Ángulo de rotación 90º. Motorizable con gama de servomotores AKM y AKF.			
D0502015361	1,000		BKLI020F300 VALVULA BOLA 3 VIAS DISTRIBUCION L DN20 KVS 9	66,38	66,38	
D8989898003	0,100	1	MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	68,30	2,05	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	70,30	2,11	
			TOTAL PARTIDA.....			72,45
APARTADO 01.02.03 ELECTRICIDAD Y CONEXIONADO						
01.02.03.01		ud	Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, m			
			Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, mediante: - Protección Térmica Diferencial 4 Polos 40A con bobina de disparo conectado a cuadro existente en sala - Contador Electrico. Completamente conexionados e instalados. Marca/modelo: MERLIN GERIN equivalente.			
PÍPO	1,000	ud	Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, m	350,05	350,05	
GBNFG	3,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	57,33	
SDFGVZ	3,000	h	Ayudante electricista	17,50	52,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	459,90	13,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	473,70	14,21	
			TOTAL PARTIDA.....			487,89

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.02		m	Bandeja perforada de PVC (clase M1) de 60x100 mm con tapa.			
			Bandeja perforada de PVC rígido (clase M1) aislante y autoextinguible de dimensiones 60x100 mm con tapa de cierre registrable IP2x IK10 y parte proporcional de accesorios y soportes. Completamente instalada.			
UILHGUIL	1,000	m	Bandeja PVC perforada con tapa de 60x100 mm.	5,89	5,89	
GYIULGY	1,000	pp	Accesorios y soportaciones para bandeja PVC perforada con tapa d	2,06	2,06	
GBNFG	0,250	h	Oficial 1ª electricista	19,11	4,78	
SDFGVZ	0,250	h	Ayudante electricista	17,50	4,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	17,10	0,51	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,60	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			18,15
01.02.03.03		m	Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1			
			Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación SEGUN NORMA CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos (UNE-EN 50267-2-1) y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.			
J´OPÓP	1,000	m	Conductor de cobre CPR 0,6/1 kV de 4x10 mm² de sección.	4,10	4,10	
P´´HI	1,000	pp	Terminales y accesorios para cable de cobre CPR 0,6/1 kV 4x10	0,15	0,15	
GBNFG	0,049	h	Oficial 1ª electricista	19,11	0,94	
SDFGVZ	0,049	h	Ayudante electricista	17,50	0,86	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	6,10	0,18	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,20	0,19	
			TOTAL PARTIDA.....			6,42
01.02.03.04		m	Conductor de cobre de 1x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1			
			Conductor de cobre de 1x6 mm² de sección, designación según norma CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.			
J´P´JP	1,000	m	Conductor de cobre CPR 0,6/1 kV de 1x10 mm² de sección.	1,04	1,04	
OÑ	1,000	pp	Terminales y accesorios para cable de cobre CPR 0,6/1 kV de 1x10	0,04	0,04	
GBNFG	0,032	h	Oficial 1ª electricista	19,11	0,61	
SDFGVZ	0,032	h	Ayudante electricista	17,50	0,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,30	0,07	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,30	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,39
01.02.03.05		ud	Cuadro de distribución secundario, IP.55 IK09, Ref: CCV (CUADRO			
			Cuadro de distribución secundario, formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, albergando en su interior los mecanismos de mando y protección grafiados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliester.Incluido analizador de red PM710, IP 55 IK09 . Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Completamente instalado. Referencia: (NUEVO CUADRO CALEFACCIÓN = 6100 W + 40% DE ESPACIO DE RESERVA) . Marca/modelo: MERLIN GERIN o equivalente. Se debe´rna intgrar en el propio cuadro los elementos de regualción y control, así comocorte de corriente mediante pulsador d eseta de toda la sala (incluido corte del cuadro existente)			
GYUILGYIL	1,000	ut	Aparellaje cuadro secundario ref. CC (NUEVO CUADRO CALEFACCIÓN	1.544,33	1.544,33	
ÑJIOÑ	1,000	ut	Armario y cableado para cuadro secundario ref. CC (CUADRO CALEF	367,00	367,00	
GBNFG	10,500	h	Oficial 1ª electricista	19,11	200,66	
SDFGVZ	10,500	h	Ayudante electricista	17,50	183,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2.295,70	68,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.364,60	70,94	
			TOTAL PARTIDA.....			2.435,55
01.02.03.06		ud	Alim. a Caldera con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, tubo			
			Alimentación a Caldera incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:			
			Línea desde cuadro:			
			Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: 3x2,5			
			Completamente instalado.			
UKGYUK	1,000	ud	Material Caldera cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, tubo ac	30,35	30,35	
GBNFG	1,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	19,11	
SDFGVZ	1,000	h	Ayudante electricista	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	67,00	2,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	69,00	2,07	
			TOTAL PARTIDA.....			71,04
01.02.03.07		ud	Alim. a Electrobomba con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21,			
			Alimentación a Electrobomba incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:			
			Línea desde cuadro:			
			Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados y p.p. de bandeja de varillas de acero cincado bicromatado, con conductor de tierra de cobre desnudo de 16 mm², accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: 3x2,5			
			Completamente instalado.			
GYUKGY	1,000	ud	Material Electrobomba con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21	35,69	35,69	
SDFGVZ	1,200	h	Ayudante electricista	17,50	21,00	
GBNFG	1,200	h	Oficial 1ª electricista	19,11	22,93	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	79,60	2,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	82,00	2,46	
			TOTAL PARTIDA.....			84,47
01.02.03.08		ud	Alim. a Central de Gas Natural con cond. CPR 0,6/1KV según			
			Alimentación a Central de Gas Natural incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:			
			Línea desde cuadro:			
			Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: 3x2,5			
			Completamente instalado.			
UKGYUO	1,000	ud	Material Central de Gas Natural con cond. CPR 0,6/1KV según	47,48	47,48	
GBNFG	1,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	19,11	
SDFGVZ	1,000	h	Ayudante electricista	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	84,10	2,52	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	86,60	2,60	
			TOTAL PARTIDA.....			89,21
01.02.03.09		ud	Alim. a Cuadro Controlador Microprocesado			
			Alimentación a Controlador Microprocesado incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Línea desde cuadro:			
			Cable de cobre CPR kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: 3x2,5			
			Completamente instalado.			
IOPÑIJ	1,000	ud	Material Controlador Microprocesado con cond. CPR 0,6/1KV s	40,11	40,11	
GBNFG	0,800	h	Oficial 1ª electricista	19,11	15,29	
SDFGVZ	0,800	h	Ayudante electricista	17,50	14,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	69,40	2,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	71,50	2,15	
			TOTAL PARTIDA.....			73,63
01.02.03.10		ud	Alim. a Elementos de Campo de Calefacción con cond			
			Alimentación a Elementos de Campo de la instalación de control de Calefacción y ACS y asociados a los Controladores Microprocesados incluyendo cables, canalización a receptor y p.p. de línea desde cuadro de zona.			
			Características:			
			Derivación a receptor:			
			Cable de cobre CPR, tubo acero galvanizado en zonas de instalaciones y PVC flexible / rígido clase M1 en resto de edificio, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas en zonas de instalaciones y aislantes en resto de edificio, IP.55, con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: Según esquemas unifilares.			
			Completamente instalado.			
JOIPÓ	141,000	ud	Material elementos de campo de Calefacción	3,02	425,82	
GBNFG	10,500	h	Oficial 1ª electricista	19,11	200,66	
SDFGVZ	10,500	h	Ayudante electricista	17,50	183,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	810,20	24,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	834,50	25,04	
			TOTAL PARTIDA.....			859,58
APARTADO 01.02.04 INSTALACIÓN DE CONTROL						
01.02.04.01		ud	Válvula asiento 3 vías, conexión roscada, DN 40, con actuador pr			
			Válvula de asiento de 3 vías, embridada, PN-16, DN 2 1/2", dotada de actuador proporcional 0-10 V, alimentado a 24 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls VG88G1S1N + VA1125-GCA-1 o equivalente.			
GWWAERG	1,000	ud	Válvula de 3 vías, conexión roscada de PN-16 y DN 2 1/2"	395,80	395,80	
AERGHSE	1,000	ud	Actuador proporcional 0-10 V alimentado a 24 V para válvula de a	219,64	219,64	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	1,600	h	Oficial 1ª montador	19,11	30,58	
FHGNMF	1,600	h	Ayudante montador	17,50	28,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	675,00	20,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	695,30	20,86	
			TOTAL PARTIDA.....			716,12
01.02.04.02		ud	Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera			
			Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera, enclavado con centralita de regulación de la caldera. Completamente instalado.			
			Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
SRTH	1,000	ud	Termostato de seguridad de temperatura de humos.	59,81	59,81	
XFGNXF	1,000	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	19,11	
GNXF	1,000	h	Ayudante fontanero	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	96,40	2,89	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	99,30	2,98	
			TOTAL PARTIDA.....			102,29
01.02.04.03		ud	Sonda de temperatura para salida de humos			
			Sonda de temperatura para salida de humos, con un rango de medida entre +50 y +180 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
STH	1,000	ud	Sonda de temperatura de salida de humos de caldera.	74,25	74,25	
XGNX	0,326	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,23	
DGBN	0,326	h	Ayudante fontanero	17,50	5,71	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	86,20	2,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	88,80	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			91,44
01.02.04.04		ud	Sonda de temperatura para ambiente exterior			
			Sonda de temperatura para ambiente exterior IP65, con un rango de medida entre -40 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
AWREGAWG	1,000	ud	Sonda de temperatura para ambiente exterior.	31,10	31,10	
XGNX	0,350	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,69	
DGBN	0,350	h	Ayudante fontanero	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	43,90	1,32	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	45,20	1,36	
			TOTAL PARTIDA.....			46,60
01.02.01.54		ud	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua			
			Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.			
RTHSR	1,000	ud	Vaina medición de temperatura de líquidos.	3,72	3,72	
XGNX	0,100	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	1,91	
DGBN	0,100	h	Ayudante fontanero	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	7,40	0,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,60	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			7,83
01.02.04.05		ud	Sonda de temperatura de inmersión para líquidos			
			Sonda de temperatura de inmersión para líquidos, con un rango de medida entre -30 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
SETHS	1,000	ud	Sonda de temperatura de inmersión para líquidos.	78,30	78,30	
XGNX	0,350	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,69	
DGBN	0,350	h	Ayudante fontanero	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	91,10	2,73	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,90	2,82	
			TOTAL PARTIDA.....			96,67
01.02.04.06		ud	Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores			
			Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores Microprocesados de la instalación, IP54 IK10, con llave de cierre y tapas para entrada/salida de cables, albergando en su interior 1 magnetotérmico de protección, transformador 230/24 VAC y enchufe, con capacidad para albergar los controladores citados mas un 20 % para posibles ampliaciones, incluso las bandejas de PVC, conectores y accesorios necesarios. Completamente instalado. Marca/modelo: JOHNSON CONTROLS o equivalente.			
TUJKFT	1,000	ud	Armario metálico	247,86	247,86	
FUKT	1,000	ud	Bandejas, accesorios y fijaciones para armario metálico	56,04	56,04	
GBNFG	0,800	h	Oficial 1ª electricista	19,11	15,29	
SDFGVZ	0,800	h	Ayudante electricista	17,50	14,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	333,20	10,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	343,20	10,30	
			TOTAL PARTIDA.....			353,49

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.07		ud	Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Inc			
			Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de Qn 25 m3/h (DN65) y pareja de sondas PT500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. Alimentación: pila de litio, 220 Vac ó 24 Vca.			
			Completamente instalado y conectadoJOHNSON CONTROLS C-K65T-Q10			
78R687O	1,000	ud	Contador de Energia	713,06	713,06	
XFGNXFGN	1,700	h	Oficial 1ª montador	19,11	32,49	
FHGNMF	1,700	h	Ayudante montador	17,50	29,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	775,30	23,26	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	798,60	23,96	
			TOTAL PARTIDA.....			822,52
01.02.04.08		UD	EY-AS524F001 ESTACION MODULAR PROGRAMABLE MODU524			
			Estación modular programable MODU524 marca Sauter Saltoki RC modelo EYAS524F001 con capacidad de regulación y control autónomo, conexión a bus BACnet y servidor Web Integrado. Con funciones de horario, calendario e histórico de datos. Alimentación a 220V~. Montaje encarril DIN.			
R67IR6	1,000	UD	EYAS525F001 ESTACION MODULAR PROGRAMABLE	1.143,95	1.143,95	
T8OR6	0,100		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	1,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.145,90	34,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.180,30	35,41	
			TOTAL PARTIDA.....			1.215,69
01.02.04.09		UD	PANEL MODU840 DE PARA VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE VALORES;MO			
			Panel MODU840 de para visualización y manipulación de valores;montaje y alimentación sobre modu525, display b/n de 160x100 pixels, botón de girar y pulsar.			
R678OI6	1,000	UD	EYOP840F001 PANEL VISUALIZ Y MANIPUL VALORES MODU8	327,93	327,93	
T8OR6	0,100		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	1,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	329,90	9,90	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	339,80	10,19	
			TOTAL PARTIDA.....			349,97
01.02.04.10		UD	EGT354F102 SONDA TEMPERATURA CABLE NI1000 -20/100°C 1M			
			Suministro e instalación de sonda de temperatura de cable marca Sauter Saltoki RC modelo EGT354F101, Ni 1000, IP55, Rango de medida -20 a 100ºC. Longitud de cable: 1m. Longitud bulbo 50mm. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
ER75UIR7	1,000		EGT354F101 SONDA TEMPERATURA CABLE NI1000 -20/100°C 1M	15,44	15,44	
T8OR6	0,500		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	9,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	25,20	0,76	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,00	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			26,73
01.02.04.11		UD	SONDA DE PRESION REALTIVA 0-10 BAR SAUTER DSU206F002			
			Transmisor de presión relativa con rango de 0…10 bar. Presión máxima 20 bar. Señal de control 3 hilos 0..10 V=. Alimentación 24V~. Partes en contacto con el fluido de acero inoxidable. Temperatura de trabajo de -40 a 125ºC. Conexión a proceso 1/2"G. Protección IP65. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
I8OI68OI	1,000	UD	SONDA DE PRESION REALTIVA 0-10 BAR SAUTER DSU206F002	154,42	154,42	
T8OR6	0,500		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	9,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	164,20	4,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	169,10	5,07	
			TOTAL PARTIDA.....			174,17
01.02.04.12		UD	MODULO DE SALIDA ANALOGICA 0...10 SOLVER REN266B00			
			Módulo de salida SÖLVER mod. REN266B00 . Módulo de salida analógica 0,10 VDC con mandos selector (Man - Auto) y (escala 0..10). El módulo se conecta a 1 salida analógica (0..10VDC) de un controlador universal. La intensidad luminosa del LED indica la tensión de salida. Consumo: 3 VA, tensión de imentación: 24 VAC(+/- 20%), montaje en carril DIN. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
T87OIT8	1,000		MODULO DE SALIDA ANALOGICA 0...10 SOLVER REN266B00	41,95	41,95	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
T8OR6	0,500		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	9,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	51,70	1,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	53,30	1,60	
			TOTAL PARTIDA.....			54,85
01.02.04.13		UD	PLATINA SCU-S05 CONEXION COMPONENTES SEGURIDAD EXTERNOS Y BOMBA			
			Platina SCU-S05 para conexión de bomba modulante de la caldera con señal 0-10V desde la propia caldera.			
8O87	1,000	UD	PLATINA SCU-S05 CONEXION COMPONENTES SEGURIDAD EXTERNOS Y BOMBA	93,59	93,59	
T8OR6	0,100		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	1,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	95,50	2,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	98,40	2,95	
			TOTAL PARTIDA.....			101,36
01.02.04.14		ud	Programación del sistema de gestión de Calefacción y ACS			
			Conjunto de programación y puesta en marcha del sistema de control de Calefacción y ACS según esquema de principio y memorias ,incluyendo software standard, programación específica, planos y esquemas de conexionado, creación de menúns gráficos e introducción al sistema, ingeniería de programacióny equipo de campo, puesta en marcha, pruebas y demostraciones para su perfecto funcionamiento. Completamente instalado.			
DYRJD	1,000	ud	Conjunto programación y puesta en marcha sistema gestión de Cale	1.012,77	1.012,77	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.012,80	30,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.043,20	31,30	
			TOTAL PARTIDA.....			1.074,45
01.02.04.15		ud	Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los eleme			
			Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los elementos de campo de la instalación de calefacción Y ACS. Características: Línea desde Equipo: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo PVC flexible / rígido clase M1 (UNE 23-727-90), protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: Según esquemas unifilares. Completamente instalado.			
7IU	1,000	ud	Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los eleme	289,80	289,80	
GBNFG	1,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	19,11	
SDFGVZ	1,000	h	Ayudante electricista	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	326,40	9,79	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	336,20	10,09	
			TOTAL PARTIDA.....			346,29

APARTADO 01.02.05 VENTILACION

01.02.05.01		ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 385X330			
			Rejilla para toma o descarga de aire exterior, colocada sobre puerta de acceso, construída en aluminio, de 385 x 330 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada y recibida. Marca/modelo: TROX AWG 385 x 330 o equivalente.Según fichas técnicas de proyecto.			
XFGHXF	1,000	ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior de 385 x 330 mm.	26,26	26,26	
GBXB	0,400	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	7,64	
FB	0,400	h	Ayudante calefactor	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	40,90	1,23	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	42,10	1,26	
			TOTAL PARTIDA.....			43,39
01.02.05.02		ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 585X495			
			Rejilla para toma o descarga de aire exterior INTEGRADA EN PUERTA DE ACCESO A SALA DE CALDERAS Y/O EMPOTRADA EN MURO, construída en aluminio, de 585 x 495 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada. Marca/modelo: TROX WG-AL 585 x 495 o equivalente. Según fichas técnicas de proyecto.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CFHMCHM	1,000	ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior de 585 x 495 mm.	73,93	73,93	
GBXB	0,400	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	7,64	
FB	0,400	h	Ayudante calefactor	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	88,60	2,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	91,20	2,74	
			TOTAL PARTIDA.....			93,97

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.06 DISTRIBUCION NUEVOS CIRCUITOS						
01.02.06.01		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de d			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
OÑHOÑ	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 50 mm.	11,90	11,90	
DRYJDYJ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 50 mm.	2,10	2,10	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	32,30	0,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,30	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			34,28
01.02.01.20		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de d			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 40 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
UILHUL	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 40 mm.	9,43	9,43	
KTUFT	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 40 mm.	1,43	1,43	
XFGNXFGN	0,400	h	Oficial 1ª montador	19,11	7,64	
FHGNMF	0,400	h	Ayudante montador	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	25,50	0,77	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,30	0,79	
			TOTAL PARTIDA.....			27,06
01.02.06.02		m	Aislamiento tuberías DN50 a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de DN50 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
FTUKFTU	1,000	m	Aislamiento tuberías DN50 de diámetro a base de coquilla y d	7,18	7,18	
UOIÑLHOÑ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla DN 50 mm de di	12,07	12,07	
DRYJFTUKJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla DN50 de interior y de	0,47	0,47	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	31,80	0,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	32,80	0,98	
			TOTAL PARTIDA.....			33,74
01.02.01.32		m	Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
AWTA	1,000	m	Aislamiento tuberías de 42 mm de diámetro a base de coquilla y d	5,83	5,83	
DYJDTYJ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de 42 mm de di	10,65	10,65	
DTYJDTYJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla de 42 mm de interior y de	0,33	0,33	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	28,90	0,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,80	0,89	
			TOTAL PARTIDA.....			30,66
01.02.06.03		ud	Válvula de equilibrado roscada, fabricada en ametal, de 40 mm			
			Válvula de equilibrado roscada, fabricada en ametal, de 40 / 50 mm de diámetro, con preajuste de caudal, tomas de presión y con juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo: T&A STAD.			
78OT78	1,000	ud	Válvula de equilibrado roscada, fabricada en ametal , de 40 mm d	72,17	72,17	
FYUKF	1,000	ud	Disco indicador de circuitos.	1,03	1,03	
XFGNXFGN	0,300	h	Oficial 1ª montador	19,11	5,73	
FHGNMF	0,300	h	Ayudante montador	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	84,20	2,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	86,70	2,60	
			TOTAL PARTIDA.....			89,31

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.50		ud	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua			
			Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 32 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.			
YUKYU	1,000	ud	Grifo de prueba y vaciado roscado de 32 mm, PN-10	16,51	16,51	
XFGNXFGN	0,160	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,06	
FHGNMF	0,160	h	Ayudante montador	17,50	2,80	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	22,40	0,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	23,00	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			23,73
01.02.01.52		ud	Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completament			
			Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completamente instalado.			
TYUJKFTY	1,000	ud	Purgador manual de aire de 1/8", (con llave de paso).	0,30	0,30	
GIYLG	1,000	ud	Llave de paso para purgador manual de aire de 1/8".	1,58	1,58	
GBXB	0,300	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	5,73	
FB	0,300	h	Ayudante calefactor	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,90	0,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,30	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			13,65
01.02.06.04		u	Conexionado a actual circuito secundario de radiadores			
			Conexionado a actual circuito de Radiadores (IMPULSION Y RETORNO) ubicado en la planta correspndiente en el punto de separación de circuitos, incluyendo reparación de aislamiento existente de la tuberia de impulsion y retorno existente, recubrimiento de aluminio, desescamado de oxido y pintado. Completamente Teminado y conexionado a la nueva tuberia de distribucion en planta, incluyendoi picaje y separación de circuto eexistente para separarlo en dos independeintes por planta.			
XFGNXFGN	6,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	114,66	
FHGNMF	6,000	h	Ayudante montador	17,50	105,00	
LK	1,000		Conexionado a actual circuito de Radiadores ubicado en planta	110,58	110,58	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	330,20	9,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	340,20	10,21	
			TOTAL PARTIDA.....			350,36

SUBCAPÍTULO 01.03 ELECTRICIDAD

APARTADO 01.03.01 INSTALACION INTERIOR

01.03.01.01		ud	Punto luz con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislante, cond.			
			Punto de luz (simple, conmutado, de cruce, desde cuadro directo o con pulsador) incluyendo cables y canalización a luminaria y a mecanismo de accionamiento y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.			
			Características:			
			Derivación a punto de luz y a mecanismo: cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas.			
			Línea desde cuadro: cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
UIL	1,000	ud	Material p. luz con cond. Cu 07Z1-K, tubo material aislante, con	14,66	14,66	
GBNFG	0,660	h	Oficial 1ª electricista	19,11	12,61	
SDFGVZ	0,660	h	Ayudante electricista	17,50	11,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38,80	1,16	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	40,00	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			41,18
01.03.01.02		ud	Alim. punto fuerza con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislant			
			Alimentación a toma de corriente simple/múltiple incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte propor-			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			cional de línea desde cuadro de zona.			
			Características:			
			Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas.			
			Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante cno propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado			
YUKGFY	1,000	ud	Material p. fuerza con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislant	17,10	17,10	
GBNFG	0,660	h	Oficial 1ª electricista	19,11	12,61	
SDFGVZ	0,660	h	Ayudante electricista	17,50	11,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	41,30	1,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	42,50	1,28	
			TOTAL PARTIDA.....			43,78
01.03.01.03		ud	Punto luz emergencia con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aisla			
			Punto de luz alumbrado de emergencia, incluyendo cables y canalización a luminaria y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y de línea de control desde telemando.			
			Características:			
			Derivación a punto de luz: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas.			
			Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
UILUI	1,000	ud	Material p. luz emergencia con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material	16,07	16,07	
GBNFG	0,660	h	Oficial 1ª electricista	19,11	12,61	
SDFGVZ	0,660	h	Ayudante electricista	17,50	11,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	40,20	1,21	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	41,40	1,24	
			TOTAL PARTIDA.....			42,68
01.03.01.04		ud	Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, empotrable estanco c			
			Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, de superficie estanco IP55 con tecla, marco embellecedor y caja. Completamente instalado.			
			Marca/modelo: LEGRAND /PLEXO o equivalente.			
FYUKFYTUK	1,000	ud	Mecanismo Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V	6,08	6,08	
GBNFG	0,170	h	Oficial 1ª electricista	19,11	3,25	
SDFGVZ	0,170	h	Ayudante electricista	17,50	2,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,30	0,37	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
			TOTAL PARTIDA.....			13,06
01.03.01.05		ud	Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V, empotrable			
			Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, de superficie estanco IP55 con tapa abatible, marco embellecedor y caja. Completamente instalada. Marca/modelo: LEGRAND/PLEXO o equivalente			
IULHU	1,000	ud	Mecanismo toma de corriente simple 2P+T 10/16 A 250 V	3,43	3,43	
GBNFG	0,170	h	Oficial 1ª electricista	19,11	3,25	
SDFGVZ	0,170	h	Ayudante electricista	17,50	2,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	9,70	0,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	10,00	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			10,25

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.01.06		ud	Lum. pantalla estanca ados./susp., difusor policarbonato, equip.			
			Luminaria tipo pantalla estanca de ejecución adosada o suspendida con cuerpo poliéster reforzado con fibra de vidrio , reflector de acero prelacado y difusor de policarbonato, incluso accesorios y equipo/s electrónicos de alta frecuencia y tubo/s TL5 de 2x49 W (Temperatura de color según arquitectura), tipo de protección IP.66 . Completamente instalada. Marca/modelo: Pantalla PHILIPS/PACIFIC TCW216 o equivalente , Reactancia PHILIPS / HF-P o equivalente.			
UKUK	1,000	ud	Pantalla estanca adosada o suspendida con difusor de metacrilato	75,50	75,50	
UILHUIL	1,000	ud	Tubo/s TL5 de 2x49 W.	7,48	7,48	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	97,60	2,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	100,60	3,02	
			TOTAL PARTIDA.....			103,57
01.03.01.07		ud	Ap. autónomo empotrado/semiempotrado/adosado de emergencia y señ			
			Aparato autonomo combinada empotrado/semiempotrado/adosado para iluminacion de emergencia y señalización fluorescente, tipo combinado, 230 V, 8 W, 200 lm, autonomía mínimo 1 h, con difusor. Completamente instalado. Marca/modelo: DAISALUX/ HYDRA C5 o equivalente.			
TYJFT	1,000	ud	Aparato autónomo emergencia y señalización fluorescente empotrad	69,63	69,63	
GBNFG	0,268	h	Oficial 1ª electricista	19,11	5,12	
SDFGVZ	0,268	h	Ayudante electricista	17,50	4,69	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	79,40	2,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	81,80	2,45	
			TOTAL PARTIDA.....			84,27

SUBCAPÍTULO 01.04 GAS NATURAL

APARTADO 01.04.01 ACOMETIDA, REGULACIÓN Y MEDIDA

01.04.01.01		ud	Armario de regulación de gas natural MPB, caudal máximo 100m3/h,			
			Armario de regulación de gas natural según norma UNE 60404 de las siguientes características: - Caudal máximo: 100 m3/h - Presión de entrada: 1-5 bar - Presión de salida: regulada 55/125 mbar, 22/70 mbar Compuesto por llaves de entrada y salida, filtro regulador con válvula de interrupción de seguridad, tomas de presión, montado en el interior de armario registrable con ventilación y los elementos complementarios según normas. Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente. Se dejara emotrado en pared, porlo que se incluye hueco y recibido de armario en muro con todos los materiales de albañilería necesarios. El armario de regulación existente quedará anulado de suministro de gas según condiciones y especificaciones de Compañía.			
JUKYUK	1,000	u	Armario de regulación de gas natural MPB. Caudal máximo 100m3/h.	1.868,46	1.868,46	
GBXB	4,500	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	86,00	
FB	4,500	h	Ayudante calefactor	17,50	78,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2.033,20	61,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.094,20	62,83	
			TOTAL PARTIDA.....			2.157,04
01.04.01.02		ud	Conexionado a tuberia de acometida de Armario existente			
			Conexionado a tubería de acometida colector DN50 existente en armario limite de parcela mediante tuberia de acero DN32 y llave de corte, y a tuberia de polietileno prevista según indicaciones y normas de Compañia (se deben pedir condiciones de Suministro antes de realziar los trabajos de instalación de gas) y llaves de entrada y salida, y los elementos complementarios según normas de Compañía dejando la instalación recibida y legalizada. Completamente instalado.			
			TOTAL PARTIDA.....			129,44

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.04.02 DISTRIBUCIÓN						
01.04.02.01		m	Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 35 mm de d			
			Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 35 mm de diámetro y de 1,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios soldados por capilaridad y elementos de sujeción. Completamente instalada.			
UILU	1,000	m	Tubo de cobre duro estirado UNE EN -1057 de 35 mm.	8,28	8,28	
HIOÑ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo de cobre duro, UNE EN-1057 d	1,67	1,67	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	28,30	0,85	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,10	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			29,98
01.04.02.02		m	Pintado tuberías de cobre, entre 10 y 60 mm, al esmalte sintétic			
			Pintado de tuberías de cobre al esmalte sintético, con dos capas de acabado de color normalizado para tubos entre 10 y 60 mm de diámetro.			
UHOIÑLHU	1,000	m	Esmalte sintético para tubos de cobre entre 10 y 60 mm	0,22	0,22	
ZDFB	0,100	h	Oficial 1ª pintor	19,11	1,91	
DFBDXB	0,100	h	Ayudante pintor	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3,90	0,12	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,00	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			4,12
01.04.02.03		ud	Válvula de corte para la instalación de gas natural , de 35 de d			
			Válvula de corte de obturador esférico, para la instalación de gas natural , según norma UNE-EN 331, de 35 de diámetro, PN-10 , de accionamiento manual y homologada por la compañía suministradora. Completamente instalada.			
FUTKYUK	1,000	ud	Válvula de corte de obturador esférico gas natural, de 35 mm, PN	55,59	55,59	
GBXB	0,240	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	4,59	
FB	0,240	h	Ayudante calefactor	17,50	4,20	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	64,40	1,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	66,30	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			68,30
01.04.02.04		ud	Regulador de baja presión de salida fija, y rampa de caldera			
			Regulador de baja presión de salida fija con rampa regualda para cladera se´gun fabricante.Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente			
DRTHJDRTY	1,000	ud	Regulador de baja presión.	87,09	87,09	
GFBNXGBN	0,400	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	7,64	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	94,70	2,84	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	97,60	2,93	
			TOTAL PARTIDA.....			100,50
01.04.02.05		ud	Electroválvula para gas natural normalmente cerrada, apertura y			
			Electroválvula para gas natural, normalmente cerrada, apertura y cierre rápido y rearme manual, de DN50 mm de diámetro, con alimentación a 230/240 V. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala. Se incluye conexión a centralita de gas y elemento de corte eléctrico.Completamente instalada. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente			
TUKU	1,000	ud	Electroválvula para gas natural de DN50 de diámetro	292,94	292,94	
KFUK	2,000	ud	Juego de bridas de DN50, con tornillos y juntas.	11,35	22,70	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
GBXB	0,600	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	11,47	
FB	0,600	h	Ayudante calefactor	17,50	10,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	338,60	10,16	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	348,80	10,46	
			TOTAL PARTIDA.....			359,22

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.02.06		m	Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 54 mm de d			
			Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 54 mm de diámetro y de 1,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios soldados por capilaridad y elementos de sujeción. Completamente instalada.			
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
OIHÑI	1,000	m	Tubo de cobre duro estirado UNE EN -1057 de 54 mm.	10,57	10,57	
HUOÑ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo de cobre duro, UNE EN-1057 d	2,43	2,43	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	31,30	0,94	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	32,30	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			33,22
01.04.02.07		ud	Válvula de corte para la instalación de gas natural , DN50 de d			
			Válvula de corte de obturador esférico, para la instalación de gas natural , según norma UNE-EN 331, de DN50, PN-10 , de accionamiento manual y homologada por la compañía suministradora. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala. Completamente instalada.			
GBXB	0,240	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	4,59	
FB	0,240	h	Ayudante calefactor	17,50	4,20	
TDYJDY	1,000	ud	Válvula de corte de obturador esférico gas natural, DN50, PN	70,84	70,84	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	79,60	2,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	82,00	2,46	
			TOTAL PARTIDA.....			84,48

APARTADO 01.04.03 DETECCIÓN DE GAS

01.04.03.01			Sonda FIDEGAS detectora de gas antideflagrante S/3-2 (indicar ti			
			Suministro e instalación de sonda S/3-2 antideflagrante para gas natural para central de alarma de gas FIDEGAS CA-4 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
0352550055	1,000		Sonda FIDEGAS detectora de gas antideflagrante S/3-2 (indicar ti	217,36	217,36	
FUKFU	2,850	ud	accesorios	9,36	26,68	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	252,60	7,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	260,20	7,81	
			TOTAL PARTIDA.....			267,99
01.04.03.02		ud	Equipo detección gas natural con elemento detector con niveles d			
			Equipo de detección de gas natural, compuesto por elemento detector con niveles de alarma ajustable y 3 sensores a distancia incluidos y homologados se´gun normativa, con salida para mando de electroválvulas, transformador, batería de emergencia, alarma visual y sonora de funcionamiento-estado de alarma, y caja metálica de protección. Completamente instalado. Marca/modelo: FIDEGAS CA-4 o equivalente.			
DRYJ	1,000	ud	Equipo de detección de gas natural	388,12	388,12	
GBNFG	0,360	h	Oficial 1ª electricista	19,11	6,88	
SDFGVZ	0,360	h	Ayudante electricista	17,50	6,30	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	401,30	12,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	413,30	12,40	
			TOTAL PARTIDA.....			425,74
01.04.03.03		ud	Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos to			
			Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos tonos, con piloto luminoso intermitente, incluyendo embellecedor y caja de protección. Completamente instalada.			
LUHOÑLIOÑ	1,000	ud	Sirena electrónica interiores de PVC con piloto luminoso.	25,03	25,03	
ILUI	1,000	ud	Pequeño material para montaje sirenas.	0,46	0,46	
DBNZDBN	0,160	h	Oficial 1ª instalador de seguridad	19,11	3,06	
FGNF	0,160	h	Ayudante instalador de seguridad	17,50	2,80	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	31,40	0,94	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	32,30	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			33,26

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.03.04		ud	Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde elec			
			Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde electroválvula de seguridad a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.			
HM	1,000	ud	Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde elec	27,76	27,76	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,40	1,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	43,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			44,98
01.04.03.05		ud	Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector			
			Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.			
HMCHM	1,000	ud	Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector	27,76	27,76	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,40	1,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	43,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			44,98
01.04.03.06		ud	Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de			
			Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.			
XFHMFM	1,000	ud	Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de	27,76	27,76	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,40	1,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	43,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			44,98
SUBCAPÍTULO 01.05 EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS						
01.05.01		ud	Extintor portátil manual de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B			
			Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Completamente instalado.			
IP´ÑJP	1,000	ud	Extintor portátil UNE 23.110 de polvo seco ABC, eficacia 21A-113	34,75	34,75	
J´IPO´Ñ	1,000	ud	Soporte para extintor portátil de 6 kg.	1,53	1,53	
XFGNXFGN	0,200	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,82	
FHGNMF	0,200	h	Ayudante montador	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	43,60	1,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	44,90	1,35	
			TOTAL PARTIDA.....			46,26
01.05.02		ud	Extintor portátil manual de anhídrido carbónico, de eficacia 89B			
			Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusora, incluyendo soportes. Completamente instalado.			
PÓP	1,000	ud	Extintor portátil UNE 23.110, de anhídrido carbónico de eficacia	82,08	82,08	
ÓP	1,000	ud	Soporte para extintor portátil de 5 kg.	1,79	1,79	
XFGNXFGN	0,200	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,82	
FHGNMF	0,200	h	Ayudante montador	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	91,20	2,74	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,90	2,82	
			TOTAL PARTIDA.....			96,75

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.03		ud	Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de			
			Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.			
TFYUJK	1,000	ud	Placa de señalización elementos extinción incendios.	4,59	4,59	
XFGNXFGN	0,100	h	Oficial 1ª montador	19,11	1,91	
FHGNMF	0,100	h	Ayudante montador	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	8,30	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,50	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			8,76
01.05.04		ud	Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de			
			Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.			
TUK	1,000	ud	Placa de señalización evacuación.	4,59	4,59	
XFGNXFGN	0,100	h	Oficial 1ª montador	19,11	1,91	
FHGNMF	0,100	h	Ayudante montador	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	8,30	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,50	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			8,76
01.05.05		ud	Instalación de detectores de humos conectados a instalación exis			
			Montaje y conexionado de 2 detectores de humos a centralita existente de edificio, incluyendo pp de cableado, detectores compatibles con la instalación existente, bases de detectores, y programación. completamente instalados y funcinando.			
			TOTAL PARTIDA.....			323,09
SUBCAPÍTULO 01.06 SANEAMIENTO						
01.06.01		ud	Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyend			
			Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyendo conexionado a bajante o sumidero de vaciado de instalaciones y valvulas de seguridad, compuesto por parte proporcional de tubería de PVC , accesorios y soportes. Completamente instalado según planos, memoria, bases de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto.			
IP	5,000	m	Tubo de PVC-U tipo B , UNE-EN 1329-1 de 110 mm	3,28	16,40	
SERGHSETH	5,000	pp	Tubería de PVC < 110 mm	1,96	9,80	
DYTJTYJ	10,000	pp	Accesorios y soportes para desagües	1,79	17,90	
XFGNXFGN	8,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	152,88	
FHGNMF	8,000	h	Ayudante montador	17,50	140,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	337,00	10,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	347,10	10,41	
			TOTAL PARTIDA.....			357,50
01.06.02		ud	Sumidero sifónico a.inoxidable, tapa rejilla cuadrada , sifón re			
			Sumidero sifónico de acero inoxidable, instalado en salas de instalaciones , con tapa rejilla cuadrada , sifón registrable y desagüe de 110 mm de diámetro conectado a red de evacuación. Completamente instalado.			
SERGHSER	1,000	ud	Sumidero sifónico de acero inoxidable con desagüe de 110 mm de d	50,35	50,35	
XFGNXFGN	0,340	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,50	
FHGNMF	0,340	h	Ayudante montador	17,50	5,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	62,80	1,88	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	64,70	1,94	
			TOTAL PARTIDA.....			66,62
01.06.03		m	Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm con unio			
			Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm de diámetro nominal con uniones encoladas o mediante juntas de estanqueidad, con p.p. de accesorios y elementos de sujeción con abrazaderas isofónicas. Completamente instalada.			
IP	1,000	m	Tubo de PVC-U tipo B , UNE-EN 1329-1 de 110 mm	3,28	3,28	
G´UIOLGH	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo de PVC tipo B de 110 mm	1,04	1,04	
XFGNXFGN	0,380	h	Oficial 1ª montador	19,11	7,26	
FHGNMF	0,380	h	Ayudante montador	17,50	6,65	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	18,20	0,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,80	0,56	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			19,34

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.07 OBRA CIVIL						
APARTADO 01.07.01 TRABAJOS PREVIOS OBRA CIVIL						
01.07.01.01		ud	CLAUSURA DE ACCESO ZONA ACTUACIÓN			
			Clausura de acceso a la zona de actuación, mediante el tabicado de los huecos existentes (de paso o ventanas) con fábrica de ladrillo hueco sobre un tablero de protección o similar; quedará una única conexión con la zona de actuación, dotada de puerta de seguridad con llave y manilla solo al interior. Medida la unidad ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares			
567UE56	30,000	m2	Tablero aglom. hidrófugo 22 mm.	9,27	278,10	
9POT7	9,202	h.	Oficial primera	19,11	175,85	
T789P	9,202	h.	Ayudante carpintero	17,50	161,04	
U5D6U	50,000	ud	Pequeño material	1,23	61,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	676,50	20,30	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	696,80	20,90	
			TOTAL PARTIDA.....			717,69
01.07.01.02		m2	DESMONTADO ENTABLADO DE PROTECCIÓN			
			Desmontado por medios manuales de entablado o similar de protección y elementos auxiliares, incluso limpieza del lugar de trabajo. Medido por m2 desmontado.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares.			
PY98P	4,000	u	Peón ordinario	17,50	70,00	
Y89P	0,023	u	Medios aux desescombro/cointaner/vertedero	260,09	5,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	76,00	2,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	78,30	2,35	
			TOTAL PARTIDA.....			80,61
01.07.01.03		ud	LEVANT.CERJ.EN TABIQUES A MANO			
			Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas, vidrios y accesorios, por medios manuales, .s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares.			
9POT79	1,000	h.	Ayudante	17,50	17,50	
PY98P	1,000	u	Peón ordinario	17,50	17,50	
Y89P	0,012	u	Medios aux desescombro/cointaner/vertedero	260,09	3,12	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38,10	1,14	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	39,30	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			40,44
01.07.01.04		m2	DEMOL.BANCADAS EXISTENTES			
			Demolición de bancadas existentes de las calderas de gasóleo, por medios mecánicos,, sin medidas de protección colectivas.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares.			
PY98P	0,529	u	Peón ordinario	17,50	9,26	
OT78P	0,229	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,87	0,43	
Y89P	0,012	u	Medios aux desescombro/cointaner/vertedero	260,09	3,12	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,80	0,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,20	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			13,59

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.07.02 ALBAÑILERIA

01.07.02.01		ud	ALQUILER DE GRUA PARA DESCARGA DE MATERIAL			
			Alquiler de camión-grúa para descarga de materiales tanto de obra civil como de instalaciones hasta planta semisótano desde exterior, incluso aprtura y cierre de trampilla existente para descarga de materiales desde ele xterior. se incluyen permisos y tasas de obra.			
ERGSEG	1,000		alquiler grua	577,00	577,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	577,00	17,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	594,30	17,83	
			TOTAL PARTIDA.....			612,14
01.07.02.02		m2	RECIBIDO REJILLAS Y PUERTAS			
			Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, ladrillos con mortero. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida las unidades finales, independientemente de su superficie.			
9POT7	0,499	h.	Oficial primera	19,11	9,54	
9POT79	0,499	h.	Ayudante	17,50	8,73	
PQ	1,000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	1,38	1,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	19,70	0,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,20	0,61	
			TOTAL PARTIDA.....			20,85
01.07.02.03		pa	REPARACIONES ALBAÑILERIA			
			Partida alzada de pequeñas reparaciones en alabñileria a realizar una vez hechos los desmontajes y derribos, incluso reposicion de alicatado dañado(hasta 40 m2). s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
9POT7	3,000	h.	Oficial primera	19,11	57,33	
9POT79	3,000	h.	Ayudante	17,50	52,50	
UE5I76	3,500	mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	68,87	241,05	
R7I	0,800	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5	59,77	47,82	
R57I57I	12,000	m2	Malla fibra vidrio 3x3 mm.	2,77	33,24	
XFGNFX	0,010	m3	PASTA DE YESO NEGRO	89,64	0,90	
PQ	40,000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	1,38	55,20	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	488,00	14,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	502,70	15,08	
			TOTAL PARTIDA.....			517,76
01.07.02.04		m2	LIMPIEZA DE OBRA			
			Limpieza final de obra , desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.			
PY98P	0,120	u	Peón ordinario	17,50	2,10	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,10	0,06	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,20	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,23

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.07.03 PAVIMENTOS

01.07.03.01		m2	REC. MORTE. RÁPIDO NIVELC. 1cm.			
			Recrecido con mortero rápido de nivelación de suelos, compuesto a base de cemento de aplicación manual de secado, fraguado y endurecimiento rápido, acabado antiresvalones, mezclado con un árido de granulometría máxima de 0,5 mm., aplicado para un espesor de 10 mm., previa imprimación por dispersión con polímero acrílico, medido en superficie realmente ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Se realiza un saneamiento de suelo de toda la slaa de claderas acabado final pisable y nivelante.			
9POT7	0,104	h.	Oficial primera	19,11	1,99	
9POT79	0,104	h.	Ayudante	17,50	1,82	
890PY89	0,012	h.	Taladro eléctrico	2,87	0,03	
R57IR57	15,000	kg	Cemento rápido 30N/mm2	0,84	12,60	
6U6UD5	0,010	m3	Agua	0,66	0,01	
IR67IO	0,150	kg	Imprimación de polímero acrílico	2,16	0,32	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	16,80	0,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,30	0,52	
			TOTAL PARTIDA.....			17,79

APARTADO 01.07.04 CARPINTERIA

01.07.04.01		u	PUERTA CORTAFUEGOS DE 1 HOJA 800x2.100 MM			
			Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos pivotante EI2 60 C5 de 1 hoja de dimensiones 800x2.000mm formada por dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm ensambladas y relleno de material ignifugo; doble capa de lana de roca de alta densidad y placa tipo cartón-yeso, con marco de 2 mm de espesor y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes,se incluye la pintura en color a definir por la dirección facultativa, así como el grafismo correspondiente a la memoria de señalética en aquellos casos que corresponda, el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cierre de emergencia incluso colocación, premarco y cargadero, medios auxiliares, ayudas necesarias y las medidas de protección necesarias para la correcta realización de la partida. Medida la unidad terminada.Se deberá tomar las medidas en obra antes de realizar el pedido. Homologado y certificado el montaje. Se incluye muelle para cierre automático.			
DD5	1,000	u	Puerta de 800mm 1 hoja EI 60	151,16	151,16	
9POT7	1,560	h.	Oficial primera	19,11	29,81	
9POT79	1,562	h.	Ayudante	17,50	27,34	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	208,30	6,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	214,60	6,44	
			TOTAL PARTIDA.....			221,00
01.07.04.02		u	PUERTA EXTERIOR DE 2 HOJAS 1000x2.100 MM			
			Suministro y colocación de puerta metálica EI2 60 C5 de 2 hojas abatible de 1000x2100 cada hoja, tipo FITCHET o equivalente con una anchura total con marco de 1475, encastrada en hueco de 1500mm existente con todos los materilaes necesarios mediante material de albañilería de ladrillos y guarnecidos y pintura para dejar la puerta completamente sellada y terminada, revestida mediante placas fenólicas para incluso guarnecidos y tabiquería necesaria para tapado de hueco sobrante hasta 1,5m de anchura por 2,8m de altura , incluyendo rejillas de ventilación según planos, . incluso cerradura de emergencia y cilindro tipo RABA, perfil europeo normalizado, juego de manillas, placas y bisagras de acero inoxidable Ref. 1988/600 CH de Ocariz. Dimensiones 1400x210 cms. de altura más tarja., con marco de 2 mm de espesor y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes,se incluye el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cerradura de emrgencia (incluida cerradura y bombin), incluso colocación, premarco y cargadero, medios auxiliares, ayudas necesarias y las medidas de protección necesarias para la correcta realización de la partida. Medida la unidad terminada.Se deberá tomar las medidas en obra.o. Totalmente acabada y recibida conlos materiales necesarios, marcos y premarcos.			
9POT7	1,561	h.	Oficial primera	19,11	29,83	
9POT79	1,561	h.	Ayudante	17,50	27,32	
JD	1,000	u	Puerta de exterior de sala calderas 1400mm 2 hojas	773,03	773,03	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	830,20	24,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	855,10	25,65	
			TOTAL PARTIDA.....			880,74
01.07.04.03		u	MUELLE DE SUPERFICIE PARA CIERRE AUTOMATICO			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Muelle de superficie para cierre automático de puertas tipo DORMA o equivalente con regulación de velocidad y retención..Totalmente instalada y probada.			
9POT7	1,561	h.	Oficial primera	19,11	29,83	
9POT79	1,561	h.	Ayudante	17,50	27,32	
U	1,000	u	Muelle de superficie para cierre automático de puertas tipo DORM	62,20	62,20	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	119,40	3,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	122,90	3,69	
			TOTAL PARTIDA.....			126,62

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.07.05 PINTURA

01.07.05.01		m2	P.P.VINÍLICA LISA MATE LAV.MÁX.CALID.			
			Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en color a elegir por la propiedad, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.según normativa vigente inc. medios aux.			
D5UD5U6	0,203	h.	Oficial 1ª pintura	19,11	3,88	
S6U	0,203	h.	Ayudante pintura	17,50	3,55	
678OI6	0,070	l.	E.fijadora muy penetrante obra/mad e/int	6,47	0,45	
57IR	0,060	kg	Masilla ultrafina acabados Plasmont	1,15	0,07	
6R7IR	0,300	l.	P.pl.vinílica Vinilmat	3,38	1,01	
I67I	0,200	ud	Pequeño material	0,84	0,17	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	9,10	0,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,40	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			9,68

APARTADO 01.07.06 SECTORIZACION Y RESISTENCIA ESTRUCTURA

01.07.06.01		M2	TECHO CONT. SUSPENDIDO KNAUF (2*25) FIREBOARD A1, EI120, FT6.			
			Techo continuo suspendido Knauf formado por dos placas Knauf Tipo Fireboard A1 de 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados entre 700-900mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 400-500mm e/e (para calcular separaciones de cuelgues primarios y secundarios, ver hojas técnicas de KNAUF), incluido; formación de foseado de dimensiones según detalles de planos, banda acústica, p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección horizontal descontando huecos y sin desarrollos.			
QDD	1,000		TECHO CONT. SUSPENDIDO KNAUF (2*25) FIREBOARD A1, EI120, FT6.	90,69	90,69	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	90,70	2,72	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,40	2,80	
			TOTAL PARTIDA.....			96,21
01.07.06.02		M2	TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAWF (2*25+70). PLACA-DF EI-120. T4.			
			Trasdosado autoportante formado por dos placas Knauf Tipo DF 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70x40 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, guardavivos de acero inox., trabajos complementarios para paso de instalaciones, recibido de cajas para mecanismos de instalaciones, totalmente terminado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección vertical y descontando los huecos existentes. (incluido el desarrollos de mochetas, cabezales, etc. que no serán objeto de abono independiente).			
ZXCACA	1,000		TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAWF (2*25+70). PLACA-DF EI-120. T4.	56,82	56,82	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	56,80	1,70	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	58,50	1,76	
			TOTAL PARTIDA.....			60,28
01.07.06.03		M2	MORTERO IGNIFUGO 60 MINUTOS, PERLITA			
			Protección pasiva contra incendios mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, para protección pasiva contra el fuego mediante proyección. hasta conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos.			
WDE2D2	1,000		MORTERO IGNIFUGO 60 MINUTOS, PERLITA	19,30	19,30	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	19,30	0,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	19,90	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			20,48

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.08 VARIOS						
01.08.01		ud	Conjunto de ayudas de obra civil para instalaciones			
			Conjunto de ayudas de obra civil para dejar todas las instalaciones de la sala de calderas completamente terminadas, incluyendo:			
			Apertura y tapado de rozas.			
			Apertura de agujeros en paramentos tanto en horizontales como verticales, de ladrillo como de hormigon.			
			Colocación de pasamuros.			
			Fijación de soportes.			
			Construcción de bancadas y hornacinas.			
			Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.			
			Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y materiales.			
			Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).			
			Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.			
			Soporte de placas solares y fotovoltaicas.			
			Tapas para registro en montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones.			
			Tapas de arquetas en todo tipo de suelos.			
			En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.			
CGHM	1,000	ud	Material ayudas de albañileria de las instalaciones	324,12	324,12	
DFZBZDFB	5,000	h	Oficial 1ª albañil	19,11	95,55	
FHNMCF	5,000	h	Peón	17,50	87,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	507,20	15,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	522,40	15,67	
			TOTAL PARTIDA.....			538,06

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SALA CALDERAS LANGILE						
SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS PREVIOS INSTALACIONES						
02.01.01		ud	Retirada de Caldera existente			
			Retirada de Caldera existente. completamente finalizado			
K	1,000	1	Retirada de Caldera existente, incluso traslado a vertedero, tra	332,25	332,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	332,30	9,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	342,20	10,27	
			TOTAL PARTIDA.....			352,49
02.01.02		ud	Desmontaje de la instalación existente de CALEFACCION en Sala de			
			Desmontaje de la instalación existente de Calefaccion en Sala de Calderas (solo la correspondiente a las 2 calderas de gasóleo) , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.			
GHMGH	0,800	ud	Desmontaje de la instalación existente de CALEFACCION en Sala de	557,48	445,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	446,00	13,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	459,40	13,78	
			TOTAL PARTIDA.....			473,14
02.01.03		ud	Inertizacion de deposito de Gasoil 5000L			
			Inertización de Deposito de Gasoil de entre 5000 y 10.000 litros existente, incluyendo:			
			- Apertura de boca de hombre.			
			- Desgasificación del Tanque.			
			- Limpieza y extracción de residuos.			
			- Limpieza interior.			
			- Extracción y gestión medioambiental de los residuos y metriales de limpieza.			
			- Medición de la atmosfera explosiva e inspección visual.			
			- Rellenado del tanque mediante hormigon h-100 para relleno de depositos .			
			- Sellado de las instalaciones.			
			- Tramitacion ante Industria y Gestion de Residuos incluido.			
			- Certificado de OCA correspondiente.			
			Completamente inertizado incluyendo todas las gestiones segun normativa vigente ante los organismos publicos correspondientes.			
XGNXF	1,000		Inertizacion deposito Gasoli existente	2.785,90	2.785,90	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2.785,90	83,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.869,50	86,09	
			TOTAL PARTIDA.....			2.955,57
02.01.04		ud	Desmontaje y posterior montaje de rejillas de ventilacion fachad			
			Desmontaje y retirada de residuos de rejillas de ventilación de fachada, incluso recivido para colocación de nuevas rejillas tanto en puerta exterior como e fachada, para posterior montaje y recibido de nuevas rejillas de ventilación según plnaos y normativa de gas. Se incluyen materiales y elementos necesarios para colocación de dihchas rejillas			
ZDGNBG	0,800	ud	Desmontaje y posterior montaje de rejillas exteriores d ventilac	279,13	223,30	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	223,30	6,70	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	230,00	6,90	
			TOTAL PARTIDA.....			236,90
02.01.05		ud	Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyend			
			Desmontaje de la instalación existente de fontaneria , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados.			
XGFNXF	0,800	ud	Desmontaje de la instalación existente de fontaneria	195,23	156,18	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	156,20	4,69	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	160,90	4,83	
			TOTAL PARTIDA.....			165,70

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.06		ud	Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyen			
			Desmontaje de la instalación existente de saneamiento , incluyendo la parte proporcional de tuberías,aislamientos, accesorios y materiales afectados. Se incluye recibido y posterior montaje de sumideros de sala de calderas una vez saneado el suelo.			
XFMC	0,800	ud	Desmontaje de la instalación existente de saneamiento	179,98	143,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	144,00	4,32	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	148,30	4,45	
			TOTAL PARTIDA.....			152,75
02.01.07		ud	Desmontaje de la instalación existente de electricidad , incluye			
			Desmontaje de la instalación existente de electricidad afectada por la obra dentro de la sala de calderas y vestibulo , incluyendo cuadros electricos, cableados, canalizaciones, mecanismos, luminarias, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.			
GHMC	0,800	ud	Desmontaje de la instalación existente de electricidad	557,48	445,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	446,00	13,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	459,40	13,78	
			TOTAL PARTIDA.....			473,14
02.01.08		ud	Desmontaje de la instalación existente degasóleo , incluye			
			Desmontaje de la instalación existente de gasóleo de la sala de calderas afectadas en la reforma , incluyendo tuberias , válvulas, bombas, cableados, canalizaciones, mecanismos, accesorios y materiales afectados. Se incluye desconexión de circuitos en cuadro existente y saneado de dicho cuadro.			
XFGNX	0,800	ud	Desmontaje de la instalación existente de gasóleo	557,48	445,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	446,00	13,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	459,40	13,78	
			TOTAL PARTIDA.....			473,14

SUBCAPÍTULO 02.02 CALEFACCIÓN Y VENTILACION

APARTADO 02.02.01 CENTRAL DE PRODUCCIÓN

02.02.01.01		UD	BKR032F310FF VALVULA BOLA 3 VIAS DN40 KVS 16			
			Suministro e instalación de válvula de regulación con obturador esférico (bola) marca Sauter Saltoki RC modelo BKR040F310FF. DN40, 3 vías, regulabilidad 500:1. Kvs 16 m3/h, PN 40. Conexión a proceso roscada s/n ISO 7/1 Rp 1 1/4" hembra. Coeficiente de fuga 0,001% del Kvs. Temperatura de proceso de -10 a 130ºC. Ángulo de rotación 90º. Motorizable con gama de servomotores AKM y AKF. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
WCCW	1,000	ud	BKR032F310FF VALVULA BOLA 3 VIAS DN40KVS 6,3	110,88	110,88	
T8OR6	1,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	19,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	130,40	3,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	134,30	4,03	
			TOTAL PARTIDA.....			138,32
02.02.01.02		UD	AKM115SF132 SERVOMOTOR ROTATIVO 0-10V=2P/3P 35/60/120SEG 24V			
			Suministro e instalación de servomotor rotativo con motor paso a paso y tecnología SUT marca Sauter Saltoki RC modelo AKM115SF132 para válvulas de bola VKR/BKR. Caracteristica de la válvula ajustable a lineal/cuadrática/isoporcentual. Acoplamiento directo sin herramientas. Bloque de engranajes libre de mantenimiento. Embrague magnético con función shut-off . Alimentación 24V~/=. Señal de mando 2/3 puntos y 0...10V=. Tiempo de carrera ajustable a 30/60/120s. en 90º. Consumo 4,9W. Cable de 5 hilos de 1,2m de longitud. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
9O7O	1,000	UD	SERVOMOTOR ROTATIVO CON MOTOR PASO A PASO Y TECNOLOGÍA SUT MARCA	93,89	93,89	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	93,90	2,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	96,70	2,90	
			TOTAL PARTIDA.....			99,61
02.02.01.03		UD	CONTADOR AGUA FRIA 25MM 1 CL.B CHORRO MULTI+VERIF			
			Ud. contador de agua fria de 25 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
68OR678	1,000	UN	CONTADOR DE 25 MM AGUA FRIA CON VERIFICACION	86,77	86,77	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FUKFU	1,138	ud	accesorios	9,36	10,65	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	131,60	3,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	135,60	4,07	
			TOTAL PARTIDA.....			139,66
02.02.01.04		UD	VALVULA SEG. DN 32 4 BAR			
			Suministro e instalación de Valvula seguridad DUCO 11/4"-11/2" 4 bar incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
RT8OI	1,000		VALVULA SEG. DN 32 4 BAR	149,47	149,47	
FUKFU	1,960	ud	accesorios	9,36	18,35	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	176,40	5,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	181,70	5,45	
			TOTAL PARTIDA.....			187,12
02.02.01.05		UD	SISTEMA DE NEUTRALIZACION DE CONDENSADOS SIN BOMBA SA 3			
			Suministro e instalación de Sistema de neutralizacion de condensados sin bomba SA-3. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
8OIT8OI	1,000	UD	Sistema de neutralizacion de condensados sin bomba	155,58	155,58	
FUKFU	6,540	ud	accesorios	9,36	61,21	
1	1,000	h	MANO DE OBRA	19,11	19,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	235,90	7,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	243,00	7,29	
			TOTAL PARTIDA.....			250,27
02.02.01.06		ud	Caldera de condensación a gas natural, DE DIETRICH C330-430 ECO			
			Caldera de gas de pie, de condensación. Equipada para funcionar con gas natural. Potencia 395 kw. Presión de distribución: 20 mbar. Rendimiento anual > 109%. Bajas emisiones contaminantes: NOx < 60 mg/kWh, CO < 20 mg/kWh. Bajo nivel de ruido y de consumo eléctrico gracias al ventilador modulante. Intercambiador de elementos de fundición de aluminio/silicio con capacidad de autolimpieza y provisto de trampilla de inspección. Quemador de premezcla total, con modulación del 15% al 100% de la potencia, para adaptar perfectamente la potencia de la caldera a las necesidades reales de la instalación y conseguir una calidad de combustión óptima en toda la gama de potencia gracias a la proporción de aire/gas constante que proporciona el sistema venturi. Presión máxima de ejercicio 7 bar. Peso 433 Kg. Dimensiones 1862x716x1477 mm. Encendido electrónico. Sonda de ionización. Colector de humos incluido. 2 Cuadros de mando orientables DIEMATIC iSystem. - Potencia a 80-60ºC: 395 KW - Temperatura máxima: 85ºC. - Presión máxima de servicio: 7 bar Marca/modelo: DE DIETRICH C330-430 ECO 2 ISYSTEM NAT CONDENSACION S/C o equivalente. Completamente instalada. Según fichas técnicas de proyecto.			
W4GW4G5	1,000	ud	Caldera de condensación a gas natural, bajo NOx	24.600,00	24.600,00	
GBXB	5,000	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	95,55	
FB	5,000	h	Ayudante calefactor	17,50	87,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	24.783,10	743,49	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	25.526,50	765,80	
			TOTAL PARTIDA.....			26.292,34
02.02.01.07		m	Chimenea modular aislada 300/360 mm			
			Chimenea modular aislada de 300/360 mm de diámetro interior/exterior, formada por doble pared de acero inoxidable AISI 316 y aislamiento de lana de roca con juntas de estanqueidad para evacuación de humos en sobrepresión de calderas de condensación, soportes, accesorios, salida sombrerete y punto de desagüe. Se incluye mano de obra necesaria par aapertura de patinillo existente para introducir la nueva chimenea en sustitución de la existente y materiales necesarios para que quede la chimenea perfectamente anclada y funcionando.. Marca/modelo: DINAK DW con Junta o equivalente.			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Completamente instalada.			
XFGHX	1,000	ml	Chimenea modular aislada 300/360 mm	171,59	171,59	
GBXB	0,650	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	12,42	
FB	0,650	h	Ayudante calefactor	17,50	11,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	195,40	5,86	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	201,30	6,04	
			TOTAL PARTIDA.....			207,29

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.14		UD	GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32			
			Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN32. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V DN32			
TG444TV	1,000		GRU BOMBA MAGNA3 D 32-120 F PN6/10 1X230V 250MM DN32	2.625,00	2.625,00	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	2.625,00	525,00	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3.167,10	95,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3.262,10	97,86	
			TOTAL PARTIDA.....			3.359,98
01.02.01.15		UD	GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50			
			Bomba circuladora electrónica doble para calefacción, refrigeración y agua sanitaria. Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10º hasta +110º. Conexión bridas DN50. Longitud 250mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm. GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V DN50			
NDTYBT	1,000		GRU BOMBA MAGNA3 D 50-120 F PN6/10 1X230V 250MM DN40	4.994,40	4.994,40	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	4.994,40	998,88	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	6.010,40	180,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6.190,70	185,72	
			TOTAL PARTIDA.....			6.376,42
02.02.01.08		ud	Bomba circuladora gemela, de rotor húmedo, MAGNA 80-60 230V			
			Bomba circuladora gemela para el circuito de Calefacción, de rotor húmedo y caudal variable, con clapeta doble para cambio retardado, cierre mecánico, juego de soportes, motores monofásicos ECM con variador de frecuencia, regulación electrónica sin necesidad de sonda de presión para control y protección de motores y módulos enchufables para marcha-paro remoto y rotación por tiempo y avería, de las siguientes características: - Presión diferencial disponible: 60 kPa Marca/modelo: GRUNDFOS MAGNA 80-60 PN10 1x230V DN80 o equivalente. Completamente instalada. Según fichas técnicas de proyecto.			
GW4C	1,000	ud	Bomba circuladora de rotor húmedo,MAGNA 80-60 PN10 1x230V DN80	4.625,93	4.625,93	
XFGNXFGN	2,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	38,22	
FHGNMF	2,000	h	Ayudante montador	17,50	35,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	4.699,20	140,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4.840,10	145,20	
			TOTAL PARTIDA.....			4.985,33
02.02.01.09		ud	Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l			
			Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l de capacidad, construido con chapa de acero soldado, para una presión de 600 kPa, timbrado por Delegación de Industria, con válvula de seguridad, manómetro, grifo de vaciado y toma de regulación de presión. Marca/modelo: SEDICAL THERMOPRESS G 800/6 o equivalente. Completamente instalado. Según ficha técnica de proyecto.			
IOÑ	1,000	ud	Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 800 l	1.226,32	1.226,32	
IPOÑIPO	1,000	ud	Manómetro y toma de presión.	6,95	6,95	
HOUIÑU	1,000	ud	Válvula de seguridad de 25 mm.	34,20	34,20	
GUILGU	1,000	ud	Grifo de vaciado 20 mm.	2,49	2,49	
GBXB	2,500	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	47,78	
FB	2,500	h	Ayudante calefactor	17,50	43,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.361,50	40,85	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.402,30	42,07	
			TOTAL PARTIDA.....			1.444,41

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.01.10		ud	Colector de implusión/retorno DN150 mm de 4m de longitud			
			Colector de calefacción impulsion /retorno de 4m de longitud construido a base de acero negro estirado según UNE 19052 / DIN 2448, DN 150, con las disposiciones de salidas y entradas en los lugares indicados en planos, con soportes y anclajes, manguitos para purga, alimentación de agua de red, conexión a vaso de expansión, bridas para conexiones y grifo de vaciado, incluso pintado con dos capas de imprimación antioxidante, dos capas de pintura y aislado exteriormente a base de manta de espuma elastomérica tipo K-FLEX ST de 40 mm de espesor y acabado con chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor, incluyendo p.p. de accesorios y señalización según normas DIN. Completamente instalado.			
YBYHB	1,000	ud	Colector de de calefacción de acero negro según UNE 19052/DIN 24	251,18	251,18	
GHUOIÑHU	1,000	ud	Manta de espuma elastomérica de 40 mm de espesor	190,22	190,22	
FGNXF	2,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	38,22	
DFGBZXD	2,000	h	Ayudante montador	17,50	35,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	514,60	15,44	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	530,10	15,90	
			TOTAL PARTIDA.....			545,96
02.02.01.11		Ml	ML COQUILLA CAUCHO RUBAFLEX EQ 25MM Ø42			
			Suministro e instalación de aislamiento Rubaflex de 25mm de espesor y 42mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 105°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: Euroclase B- s3, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y p			
R7IUR7	1,000	ML	ML COQUILLA CAUCHO EQ 25MM 42	6,71	6,71	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	6,70	0,20	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,90	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			7,12
02.02.01.12		Ml	M2 PLANCHA ST CLIMATIZACION 40MM 1M ANCHO			
			Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 40mm de espesor en planchas enrrolladas de 1m de ancho, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.037 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoniaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
RWFAWERV	1,000		M2 PLANCHA ST CLIMATIZACION 40MM 1M ANCHO	67,35	67,35	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	67,40	2,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	69,40	2,08	
			TOTAL PARTIDA.....			71,45
02.02.01.13		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 80 mm de diámetro nominal con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente ins-			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			talada.			
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
TYKT	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 80 mm.	19,04	19,04	
DYJDT	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 80 mm.	1,50	1,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38,90	1,17	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	40,00	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			41,22

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.01		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de d			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 50 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
OÑHOÑ	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 50 mm.	11,90	11,90	
DRYJDYJ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 50 mm.	2,10	2,10	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	32,30	0,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,30	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			34,28
02.02.01.14		m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm con			
			Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro con p.p. de uniones soldadas y accesorios con bridas / roscados y elementos de sujección, descripción T-NL-UNE 19.052. Completamente instalada.			
YUKY	1,000	m	Tubo T-NL-UNE 19.052 de 32 mm.	7,70	7,70	
HOÑHOÑ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo T-NL-UNE 19.052 de 32 mm.	1,18	1,18	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	21,70	0,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,40	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			23,02
02.02.01.15		m	Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa			
			Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 1 y 50 mm de diámetro.			
JTYJFT	1,000	ud	Impregnación antioxidante para tubos entre 1 y 50 mm	0,10	0,10	
UOÑL	1,000	ud	Esmalte sintético para tubos entre 1 y 50 mm.	0,22	0,22	
ZDFB	0,060	h	Oficial 1ª pintor	19,11	1,15	
DFBDXB	0,060	h	Ayudante pintor	17,50	1,05	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,50	0,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,60	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			2,68
02.02.01.16		m	Pintado tuberías a. negro al esmalte sintético e impregnación pa			
			Pintado de tuberías de acero negro al esmalte sintético, con dos capas de impregnación antioxidante y dos capas de acabado para tubos entre 65 y 100 mm de diámetro.			
ILKUIL	1,000	ud	Impregnación antioxidante para tubos entre 65 y 100 mm	0,16	0,16	
IP´ÑP	1,000	ud	Esmalte sintético para tubos entre 65 y 100 mm.	0,34	0,34	
ZDFB	0,120	h	Oficial 1ª pintor	19,11	2,29	
DFBDXB	0,120	h	Ayudante pintor	17,50	2,10	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	4,90	0,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			5,19
02.02.01.17		UD	CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 COMPACTO DN 80- 40 M3/H			
			Suministro e instalación de contador de calorias compacto SHARKY TH Mbus 775 homologado segun norma EN1434 y MID clase 2 DN 80 con un caudal nominal de 40 m3/h para los circuitos de calefaccion. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
R7IR67I	1,000	UD	CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 COMPACTO DN 80- 40 M3/H	832,96	832,96	
T8OR6	1,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	19,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	852,50	25,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	878,00	26,34	
			TOTAL PARTIDA.....			904,38

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.02		m	Aislamiento tuberías DN50 a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de DN50 a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
FTUKFTU	1,000	m	Aislamiento tuberías DN50 de diámetro a base de coquilla y d	7,18	7,18	
UOIÑLHOÑ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla DN 50 mm de di	12,07	12,07	
DRYJFTUKJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla DN50 de interior y de	0,47	0,47	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	31,80	0,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	32,80	0,98	
			TOTAL PARTIDA.....			33,74
01.02.01.30		m	Aislamiento tuberías DN40, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de 42 mm de diámetro exterior a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
AWTA	1,000	m	Aislamiento tuberías de 42 mm de diámetro a base de coquilla y d	5,83	5,83	
DYJDTYJ	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de 42 mm de di	10,65	10,65	
DTYJDTYJ	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla de 42 mm de interior y de	0,33	0,33	
XFGNXFGN	0,330	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,31	
FHGNMF	0,330	h	Ayudante montador	17,50	5,78	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	28,90	0,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	29,80	0,89	
			TOTAL PARTIDA.....			30,66
02.02.01.18		m	Aislamiento tuberías DN80 mm, a base de coquilla de espuma elas			
			Aislamiento exterior para tuberías de acero negro de DN80 mm a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,04 W/(m.K) y de 30 mm de espesor o espesor equivalente y reacción al fuego BL-S3,d0, terminado con chapa de aluminio, incluyendo p.p. de accesorios y válvulas. Completamente instalado y señalizado según normas DIN/UNE. Marca/modelo: K-FLEX ST o equivalente.			
STHYS46H	1,000	m	Aislamiento tuberías de DN80 de diámetro a base de coquilla y d	10,44	10,44	
SRTHSDRTH	1,000	m	Recubrimiento con chapa de aluminio para coquilla de DN80 mm	12,97	12,97	
STRHSDT	1,000	pp	Accesorio y señalización para coquilla para DN80	0,64	0,64	
XFGNXFGN	0,430	h	Oficial 1ª montador	19,11	8,22	
FHGNMF	0,430	h	Ayudante montador	17,50	7,53	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	39,80	1,19	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	41,00	1,23	
			TOTAL PARTIDA.....			42,22
02.02.01.19		ud	Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diáme			
			Manguito elástico antivibratorio de un cuerpo, de 50 mm de diámetro, útil para el servicio de agua hasta 120 °C y PN-10 , con uniones mediante bridas colocado en bomba hidráulica. Completamente instalado. Marca/modelo: PERFLEX o equivalente.			
GILGIL	1,000	ud	Manguito elástico de un cuerpo, de 50 mm, hasta 120 °C y PN-10	60,53	60,53	
UOIÑLUO	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm con tornillos y juntas, para mang	13,95	27,90	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	106,70	3,20	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	109,90	3,30	
			TOTAL PARTIDA.....			113,24
02.02.01.20		UD	JUNTA ANTIVIBRATORIA DN 40			
			Suministro e instalación de junta antivibratoria en bridada colocada en bomba de circulación DN40 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
T78O8	1,000	UD	JUNTA ANTIVIBRATORIA DN 40	95,46	95,46	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	95,50	19,10	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	131,70	3,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	135,60	4,07	
			TOTAL PARTIDA.....			139,69
02.02.01.21		UD	FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-100ºC 16BAR			
			Suministro e instalación de filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/2" con doble malla de 0,25mm. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
79O79O	1,000		FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/2 0-140ºC 16BAR	17,57	17,57	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	17,60	0,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,10	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			18,64
02.02.01.22		UD	VALVULA DE RETENCION EUROPA 11/2"			
			Suministro e instalación de Valvula de retencion de disco,roscada,marca EUROPA ,11/2". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
68	1,000	UD	VALVULA RETENCION EUROPA 11/2"	28,44	28,44	
%54000001	20,000	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	28,40	5,68	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,70	1,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	44,00	1,32	
			TOTAL PARTIDA.....			45,28
02.02.01.23		UD	FILTRO EN Y CON BRIDA DN100			
			Suministro e instalación de Filtro colador de malla en Y, incluso contrabridas,juntas,tornilleria cadmiada,etc. DN 100. mano de obra de instalación y pruebas.			
R8ORT8	1,000	UD	FILTRO EN Y CON BRIDA DN100	79,55	79,55	
FUKFU	0,850	ud	accesorios	9,36	7,96	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	121,70	3,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	125,40	3,76	
			TOTAL PARTIDA.....			129,14
02.02.01.24		ud	Filtro con bridas para agua, cuerpo de fundición gris y filtr0			
			Filtro con bridas para agua, de 80 mm de diámetro, PN-10, con cuerpo de fundición gris y filtro de acero inoxidable. Completamente instalado. Marca/modelo: J.C. o equivalente.			
HOUÑH	1,000	ud	Filtro con bridas de 80 mm, PN-10 con cuerpo de fundición gris y	62,54	62,54	
GUILGI	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm con tornillería y juntas, con cue	13,95	27,90	
GBXB	0,500	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	9,56	
FB	0,500	h	Ayudante calefactor	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	108,80	3,26	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	112,00	3,36	
			TOTAL PARTIDA.....			115,37
02.02.01.25		UD	ASM134F130 SERVOMOTOR ROTATIVO 30NM 3P 120/240SEG 230V			
			Suministro e instalación de actuador microprocesado marca Sauter Saltoki RC modelo ASM134F130. Alim. 230 Vca, Par: 30 Nm. Señal de mando 3 puntos. Tiempo de carrera seleccionable 120/240 s. Grado de protección IP54. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
67I67I	1,000		ASM134F130 SERVOMOTOR ROTATIVO 30NM 3P 120/240SEG 230V	139,17	139,17	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	139,20	4,18	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	143,40	4,30	
			TOTAL PARTIDA.....			147,65
02.02.01.26		UD	DEF080F200 VALVULA MARIPOSA DN80 KVS 420 C/SERVOMOTOR			
			Suministro e instalación de válvula mariposa marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
RT678OI6I	1,000		DEF080F200 VALVULA MARIPOSA DN80 KVS 420 C/SERVOMOTOR	198,16	198,16	
T8OR6	1,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	19,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	217,70	6,53	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	224,20	6,73	
			TOTAL PARTIDA.....			230,92
02.02.01.27		ud	Válvula mariposa, montaje bridas, mando manual palanca, de 80 mm			
			Válvula de mariposa, para montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo : marca Sauter Saltoki RC modelo DEF080F200, PN16 DN 80 estanca. Kvs 420m3/h, regulación lineal. Tmax. 130ºC o equivalente.			
G´IULG	1,000	ud	Válvula de mariposa de 80 mm, PN-10, accionamiento manual por pa	36,88	36,88	
FDTYUKJF	1,000	ud	Mando de accionamiento manual por palanca para válvula de maripo	7,67	7,67	
SRTHSDR	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm, con tornillos y juntas, para vál	14,77	29,54	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	87,90	2,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	90,50	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			93,26
02.02.01.28		ud	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm			
			Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 50 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente.			
UFKTYUK	1,000	ud	Válvula de bola de latón, roscada, de 50 mm, PN-10	36,97	36,97	
DRJ	1,000	ud	Racor roscado válvula bola, izquierda - derecha y accesorios de	6,35	6,35	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,200	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,82	
FHGNMF	0,200	h	Ayudante montador	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	51,60	1,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	53,20	1,60	
			TOTAL PARTIDA.....			54,78
02.02.01.29		ud	Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm			
			Válvula de bola de latón, para montaje roscado, de 40 mm de diámetro, PN-10, con mando de accionamiento manual por palanca, con racor roscado izquierda-derecha para desmontaje y accesorios de unión a tubería de acero . Completamente instalada. Marca/modelo: ARCO o equivalente			
TYJKT	1,000	ud	Válvula de bola de latón, roscada, de 40 mm, PN-10	24,87	24,87	
DTYJDT	1,000	ud	Racor roscado válvula bola, izquierda - derecha y accesorios de	4,63	4,63	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,180	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,44	
FHGNMF	0,180	h	Ayudante montador	17,50	3,15	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	37,10	1,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	38,20	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			39,34
02.02.01.30		ud	Válvula de retención de disco, instalaciones de climatiza DN80			
			Válvula de retención de disco, para instalaciones de climatización, con montaje entre bridas, de 80 mm de diámetro, PN-10, con juego de accesorios. Completamente instalada. Marca/modelo: GESTRA o equivalente.			
STHS	1,000	ud	Válvula de retención de disco de 80 mm, PN-10	62,05	62,05	
SEHTRSTH	2,000	ud	Juego de bridas PN-10 de 80 mm con tornillos y juntas, para válv	13,95	27,90	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,350	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,69	
FHGNMF	0,350	h	Ayudante montador	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	103,80	3,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	106,90	3,21	
			TOTAL PARTIDA.....			110,08

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.01.31		UD	FILTRO CINTROPUR NW32 1 1/4"			
			Filtro Cintropur NW32 de 1 1/4" para uso doméstico o industrial con grandes presiones de entrada. Incluye malla filtrante de poliester de 25 micras. Presión de trabajo nominal 10 bares para una temperatura máxima de 50º C. Medidas (altoxancho): 575x270 mm. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
OIR67OI	1,000		FILTRO CINTROPUR NW32 1 1/4"	118,53	118,53	
FKIJ	0,041	%	ACCESORIOS Y MATERIAL DIVERSO	9,36	0,38	
1	0,100	h	MANO DE OBRA	19,11	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	120,80	3,62	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	124,40	3,73	
			TOTAL PARTIDA.....			128,17
02.02.01.32		UD	BOLSA (5UD) MALLA FILTRANTE POLIESTER 25 MIC -NW-32			
S12S	1,000		BOLSA (5UD) MALLA FILTRANTE POLIESTER 25 MIC -NW-32	30,04	30,04	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	30,00	0,90	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	30,90	0,93	
			TOTAL PARTIDA.....			31,87
02.02.01.33		UD	COMPENSADOR HIDRAULICO DN100 W400B			
			Suministro e instalación de compensador hidarulico con conexiones DN 100 modelo W 400B Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
R57UI7	1,000	UD	COMPENSADOR HIDARULICO DN 100 W 400B	795,52	795,52	
T8OR6	4,000		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	78,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	873,50	26,21	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	899,70	26,99	
			TOTAL PARTIDA.....			926,72
02.02.01.34		UD	DESCONECTADOR HIDRAULICO MODELO BA295-11/4" CONEXION ROSCADA			
			Desconectador a zona de presión reducida controlable modelo BA 295 de 1/14". Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
678I6I	1,000	Ud	Desconector Hidraulico modelo BA295 de 11/4"	361,19	361,19	
FUKFU	4,736	ud	accesorios	9,36	44,33	
Y89PT7	1,000	h	MANO DE OBRA	17,11	17,11	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	422,60	12,68	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	435,30	13,06	
			TOTAL PARTIDA.....			448,37
02.02.01.35		ud	Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, en ametal, de 80			
			Válvula de equilibrado con bridas incorporadas, fabricada en ametal , con tomas de presión y juego de accesorios, de 80 mm de diámetro. Completamente instalada. Marca/modelo: TA-STAF o equivalente.			
DTYJD	1,000	ud	Válvula de equilibrado embridada de 80 mm fabricada en ametal	213,05	213,05	
SRTHSH	2,000	ud	Juego de juntas y tornillos para bridas de 80 mm.	4,03	8,06	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	0,400	h	Oficial 1ª montador	19,11	7,64	
FHGNMF	0,400	h	Ayudante montador	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	236,70	7,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	243,80	7,31	
			TOTAL PARTIDA.....			251,15
02.02.01.36		ud	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua			
			Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 32 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.			
YUKYU	1,000	ud	Grifo de prueba y vaciado roscado de 32 mm, PN-10	16,51	16,51	
XFGNXFGN	0,160	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,06	
FHGNMF	0,160	h	Ayudante montador	17,50	2,80	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	22,40	0,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	23,00	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			23,73

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.01.37		ud	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manua			
			Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 , con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalado.			
TJFTYU	1,000	ud	Grifo de prueba y vaciado roscado de 25 mm, PN-10	10,82	10,82	
XFGNXFGN	0,140	h	Oficial 1ª montador	19,11	2,68	
FHGNMF	0,140	h	Ayudante montador	17,50	2,45	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	16,00	0,48	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	16,40	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....			16,92
02.02.01.38		ud	Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completament			
			Purgador manual de aire de 1/8", con llave de paso. Completamente instalado.			
TYUJKFTY	1,000	ud	Purgador manual de aire de 1/8", (con llave de paso).	0,30	0,30	
GIYLG	1,000	ud	Llave de paso para purgador manual de aire de 1/8".	1,58	1,58	
GBXB	0,300	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	5,73	
FB	0,300	h	Ayudante calefactor	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,90	0,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,30	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			13,65
02.02.01.39		ud	Purgador automático de aire, con llave de paso y con conexión a			
			Purgador automático de aire con cuerpo de latón y flotador de polipropileno, con salida de aire lateral, diámetro de conexión 15 mm, incluyendo válvula de corte y válvula de purga manual. Marca/modelo: SEDICAL / SPIROTOP o equivalente, incluyendo conexión a red de desagües mediante recogida y sifón en polipropileno o PVC según dirección facultativa.			
UKLGYK	2,000	ud	Llave de paso de 15 mm para purgador automático de aire.	3,13	6,26	
FTYUFT	1,000	ud	Purgador automático de aire de 15 mm (con llave de paso).	32,03	32,03	
OUÑLHUO	1,000	ud	Conexionado de desagüe de purgador	3,81	3,81	
XFGNXFGN	0,300	h	Oficial 1ª montador	19,11	5,73	
FHGNMF	0,300	h	Ayudante montador	17,50	5,25	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	53,10	1,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	54,70	1,64	
			TOTAL PARTIDA.....			56,31
02.02.01.40		ud	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua			
			Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente instalada.			
RTHSR	1,000	ud	Vaina medición de temperatura de líquidos.	3,72	3,72	
XGNX	0,100	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	1,91	
DGBN	0,100	h	Ayudante fontanero	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	7,40	0,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,60	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			7,83
02.02.01.41		ud	Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a			
			Termómetro vertical o de escuadra, articulado y graduado de 0° a 120 °C para medir la temperatura de líquidos. Completamente instalado.			
RSTHST	1,000	ud	Termómetro graduado de 0° a 120 °C para líquidos.	14,44	14,44	
XGNX	0,200	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	3,82	
DGBN	0,200	h	Ayudante fontanero	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	21,80	0,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,40	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			23,08

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.01.42		UD	VALVULA DE CORTE DE TRES VIAS DE 1" PARA DESCONEXIÓN DEL VASO DE			
			Suministro e instalación de valvula de corte de tres vias de 1" para poder colocar elementos del circuito en desconexión hidrulica de este. incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas			
E56U67I	1,000	UD	VALVULA DE CORTE DE TRES VIAS 1" PARA DESCONEXIÓN DEL VASO DE EX	42,58	42,58	
FUKFU	0,455	ud	accesorios	9,36	4,26	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	55,40	1,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	57,10	1,71	
			TOTAL PARTIDA.....			58,77
02.02.01.43		ud	Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, para presión de			
			Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa, diámetro de esfera de 100 mm, con grifo de vaciado y lira, para presión de líquidos. Completamente instalado.			
YRJHDR	1,000	ud	Manómetro de glicerina, graduado de 0-1600 kPa y 100 mm de diáme	11,56	11,56	
RDTYD	1,000	ud	Grifo de vaciado y lira para manómetro de glicerina.	9,49	9,49	
XGNX	0,350	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,69	
DGBN	0,350	h	Ayudante fontanero	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	33,90	1,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	34,90	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			35,94
02.02.01.44		u	Conexionado a actual circuito secundario de radiadores / acs			
			Conexionado a actual circuito de Radiadores / ACS (IMPULSION Y RETORNO) ubicado en sala de calderas, incluyendo reparación de aislamiento existente de la tuberia de impulsion y retorno existente, recubrimiento de aluminio, desescamado de oxido y pintado. Completamente Teminado y conexionado a la nueva tuberia proveniente de colector.			
8	1,000		Conexionado a actual circuito de Radiadores ubicado en sala de c	110,58	110,58	
XFGNXFGN	6,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	114,66	
FHGNMF	6,000	h	Ayudante montador	17,50	105,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	330,20	9,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	340,20	10,21	
			TOTAL PARTIDA.....			350,36
02.02.01.45		UD	SEPARADOR GASES REFLEX EXVOID 100			
			Suministro e instalación de Separador de aires REFLEX EXVOID 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
U7I67	1,000	UD	SEPARADOR AIRES REFLEX EXVOID 100F	953,30	953,30	
FUKFU	10,500	ud	accesorios	9,36	98,28	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.085,80	32,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.118,40	33,55	
			TOTAL PARTIDA.....			1.151,92
02.02.01.46		UD	SEPARADOR LODOS REFLEX EXDIRT 100			
			Suministro e instalación de Separador de lodos REFLEX EXDIRT 100 de 4", incluso bridas, juntas y tornillería, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
78OL78O	1,000	UD	SEPARADOR LODOS REFLEX EXDIRT 100F	877,03	877,03	
FUKFU	9,500	ud	accesorios	9,36	88,92	
Y89PT7	2,000	h	MANO DE OBRA	17,11	34,22	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.000,20	30,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.030,20	30,91	
			TOTAL PARTIDA.....			1.061,09

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 02.02.02 ELECTRICIDAD Y CONEXIONADO

02.02.02.01		ud	Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, m			
			Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, mediante:			
			- Protección Térmica Diferencial 4 Polos 40A con bobina de disparo conectado a cuadro existente en sala			
			- Contador Electrico.			
			Completamente conexionados e instalados.			
			Marca/modelo: MERLIN GERIN equivalente.			
PÍPO	1,000	ud	Modificacion y ampliación de Cuadro de distribución principal, m	350,05	350,05	
GBNFG	3,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	57,33	
SDFGVZ	3,000	h	Ayudante electricista	17,50	52,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	459,90	13,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	473,70	14,21	
			TOTAL PARTIDA.....			487,89
02.02.02.02		m	Bandeja perforada de PVC (clase M1) de 60x100 mm con tapa.			
			Bandeja perforada de PVC rígido (clase M1) aislante y autoextinguible de dimensiones 60x100 mm con tapa de cierre registrable IP2x IK10 y parte proporcional de accesorios y soportes. Completamente instalada.			
UILHGUIL	1,000	m	Bandeja PVC perforada con tapa de 60x100 mm.	5,89	5,89	
GYIULGY	1,000	pp	Accesorios y soportaciones para bandeja PVC perforada con tapa d	2,06	2,06	
GBNFG	0,250	h	Oficial 1ª electricista	19,11	4,78	
SDFGVZ	0,250	h	Ayudante electricista	17,50	4,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	17,10	0,51	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,60	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			18,15
02.02.02.03		m	Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1			
			Conductor de cobre de 4x10 mm² de sección, designación SEGUN NORMA CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos (UNE-EN 50267-2-1) y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.			
J´OPÓP	1,000	m	Conductor de cobre CPR 0,6/1 kV de 4x10 mm² de sección.	4,10	4,10	
P´´HI	1,000	pp	Terminales y accesorios para cable de cobre CPR 0,6/1 kV 4x10	0,15	0,15	
GBNFG	0,049	h	Oficial 1ª electricista	19,11	0,94	
SDFGVZ	0,049	h	Ayudante electricista	17,50	0,86	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	6,10	0,18	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,20	0,19	
			TOTAL PARTIDA.....			6,42
02.02.02.04		m	Conductor de cobre de 1x10 mm² de sección, designación CPR 0,6/1			
			Conductor de cobre de 1x6 mm² de sección, designación según norma CPR 0,6/1 kV, libre de halógenos, no propagador del incendio , con baja emisión de gases tóxicos y corrosivos y baja opacidad de humos (UNE-EN 50268-1), con parte proporcional de terminales y accesorios. Completamente instalado.			
J´P´JP	1,000	m	Conductor de cobre CPR 0,6/1 kV de 1x10 mm² de sección.	1,04	1,04	
OÑ	1,000	pp	Terminales y accesorios para cable de cobre CPR 0,6/1 kV de 1x10	0,04	0,04	
GBNFG	0,032	h	Oficial 1ª electricista	19,11	0,61	
SDFGVZ	0,032	h	Ayudante electricista	17,50	0,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,30	0,07	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,30	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,39

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.02.05		ud	Cuadro de distribución secundario, IP.55 IK09, Ref: CCV (CUADRO			
			Cuadro de distribución secundario, formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, albergando en su interior los mecanismos de mando y protección grafiados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliester.Incluido analizador de red PM710, IP 55 IK09 . Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Completamente instalado. Referencia: (NUEVO CUADRO CALEFACCIÓN = 6100 W + 40% DE ESPACIO DE RESERVA) . Marca/modelo: MERLIN GERIN o equivalente. Se debe´rna intgrar en el propio cuadro los elementos de regualción y control, así comocorte de corriente mediante pulsador d eseta de toda la sala (incluido corte del cuadro existente)			
GYUILGYIL	1,000	ut	Aparellaje cuadro secundario ref. CC (NUEVO CUADRO CALEFACCIÓN	1.544,33	1.544,33	
ÑJIOÑ	1,000	ut	Armario y cableado para cuadro secundario ref. CC (CUADRO CALEF	367,00	367,00	
GBNFG	10,500	h	Oficial 1ª electricista	19,11	200,66	
SDFGVZ	10,500	h	Ayudante electricista	17,50	183,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2.295,70	68,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2.364,60	70,94	
			TOTAL PARTIDA.....			2.435,55
02.02.02.06		ud	Alim. a Caldera con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, tubo			
			Alimentación a Caldera incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado.			
UKGYUK	1,000	ud	Material Caldera cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21, tubo ac	30,35	30,35	
GBNFG	1,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	19,11	
SDFGVZ	1,000	h	Ayudante electricista	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	67,00	2,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	69,00	2,07	
			TOTAL PARTIDA.....			71,04
02.02.02.07		ud	Alim. a Electrobomba con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21,			
			Alimentación a Electrobomba incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características: Línea desde cuadro: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados y p.p. de bandeja de varillas de acero cincado bicromatado, con conductor de tierra de cobre desnudo de 16 mm², accesorios y soportaciones. Configuración del cable: 3x2,5 Completamente instalado.			
GYUKGY	1,000	ud	Material Electrobomba con cond. CPR 0,6/1KV según ITC-BT-21	35,69	35,69	
SDFGVZ	1,200	h	Ayudante electricista	17,50	21,00	
GBNFG	1,200	h	Oficial 1ª electricista	19,11	22,93	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	79,60	2,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	82,00	2,46	
			TOTAL PARTIDA.....			84,47

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.02.08		ud	Alim. a Central de Gas Natural con cond. CPR 0,6/1KV según			
			Alimentación a Central de Gas Natural incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:			
			Línea desde cuadro:			
			Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: 3x2,5			
			Completamente instalado.			
UKGYUO	1,000	ud	Material Central de Gas Natural con cond. CPR 0,6/1KV según	47,48	47,48	
GBNFG	1,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	19,11	
SDFGVZ	1,000	h	Ayudante electricista	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	84,10	2,52	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	86,60	2,60	
			TOTAL PARTIDA.....			89,21
02.02.02.09		ud	Alim. a Cuadro Controlador Microprocesado			
			Alimentación a Controlador Microprocesado incluyendo cables y canalización a receptor desde cuadro de zona. Características:			
			Línea desde cuadro:			
			Cable de cobre CPR kV, tubo de acero galvanizado en caliente, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: 3x2,5			
			Completamente instalado.			
IOPÑIJ	1,000	ud	Material Controlador Microprocesado con cond. CPR 0,6/1KV s	40,11	40,11	
GBNFG	0,800	h	Oficial 1ª electricista	19,11	15,29	
SDFGVZ	0,800	h	Ayudante electricista	17,50	14,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	69,40	2,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	71,50	2,15	
			TOTAL PARTIDA.....			73,63
02.02.02.10		ud	Alim. a Elementos de Campo de Calefacción con cond			
			Alimentación a Elementos de Campo de la instalación de control de Calefacción y ACS y asociados a los Controladores Microprocesados incluyendo cables, canalización a receptor y p.p. de línea desde cuadro de zona.			
			Características:			
			Derivación a receptor:			
			Cable de cobre CPR, tubo acero galvanizado en zonas de instalaciones y PVC flexible / rígido clase M1 en resto de edificio, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.			
			Cajas derivación metálicas plastificadas en zonas de instalaciones y aislantes en resto de edificio, IP.55, con tapa atornillada y entradas elásticas o racords roscados, accesorios y soportaciones.			
			Configuración del cable: Según esquemas unifilares.			
			Completamente instalado.			
JOIPÓ	141,000	ud	Material elementos de campo de Calefacción	3,02	425,82	
GBNFG	10,500	h	Oficial 1ª electricista	19,11	200,66	
SDFGVZ	10,500	h	Ayudante electricista	17,50	183,75	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	810,20	24,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	834,50	25,04	
			TOTAL PARTIDA.....			859,58

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.02.03 INSTALACIÓN DE CONTROL						
02.02.03.01		ud	Válvula asiento 3 vías, conexión roscada, DN 40, con actuador pr			
			Válvula de asiento de 3 vías, embridada, PN-16, DN 2 1/2", dotada de actuador proporcional 0-10 V, alimentado a 24 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls VG88G1S1N + VA1125-GCA-1 o equivalente.			
GWWAERG	1,000	ud	Válvula de 3 vías, conexión roscada de PN-16 y DN 2 1/2"	395,80	395,80	
AERGHSE	1,000	ud	Actuador proporcional 0-10 V alimentado a 24 V para válvula de a	219,64	219,64	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
XFGNXFGN	1,600	h	Oficial 1ª montador	19,11	30,58	
FHGNMF	1,600	h	Ayudante montador	17,50	28,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	675,00	20,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	695,30	20,86	
			TOTAL PARTIDA.....			716,12
02.02.03.02		ud	Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera			
			Termostato de seguridad, en la salida de humos de la caldera, enclavado con centralita de regulación de la calde-ra. Completamente instalado. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
SRTH	1,000	ud	Termostato de seguridad de temperatura de humos.	59,81	59,81	
XFGNXF	1,000	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	19,11	
GNXF	1,000	h	Ayudante fontanero	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	96,40	2,89	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	99,30	2,98	
			TOTAL PARTIDA.....			102,29
02.02.03.03		ud	Sonda de temperatura para salida de humos			
			Sonda de temperatura para salida de humos, con un rango de medida entre +50 y +180 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
STH	1,000	ud	Sonda de temperatura de salida de humos de caldera.	74,25	74,25	
XGNX	0,326	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,23	
DGBN	0,326	h	Ayudante fontanero	17,50	5,71	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	86,20	2,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	88,80	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			91,44
02.02.03.04		ud	Sonda de temperatura para ambiente exterior			
			Sonda de temperatura para ambiente exterior IP65, con un rango de medida entre -40 y +130 °C, con salida analó-gica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
AWREGAWG	1,000	ud	Sonda de temperatura para ambiente exterior.	31,10	31,10	
XGNX	0,350	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,69	
DGBN	0,350	h	Ayudante fontanero	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	43,90	1,32	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	45,20	1,36	
			TOTAL PARTIDA.....			46,60
02.02.01.40		ud	Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecua			
			Vaina para medir la temperatura en tuberias con pendiente adecuada para contener glicerina. Completamente insta-lada.			
RTHSR	1,000	ud	Vaina medición de temperatura de líquidos.	3,72	3,72	
XGNX	0,100	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	1,91	
DGBN	0,100	h	Ayudante fontanero	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	7,40	0,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,60	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			7,83

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03.05		ud	Sonda de temperatura de inmersión para líquidos			
			Sonda de temperatura de inmersión para líquidos, con un rango de medida entre -30 y +130 °C, con salida analógica entre 0-10 V. Completamente instalada. Marca/modelo: Johnson Controls o equivalente.			
SETHS	1,000	ud	Sonda de temperatura de inmersión para líquidos.	78,30	78,30	
XGNX	0,350	h	Oficial 1ª fontanero	19,11	6,69	
DGBN	0,350	h	Ayudante fontanero	17,50	6,13	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	91,10	2,73	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,90	2,82	
			TOTAL PARTIDA.....			96,67
02.02.03.06		ud	Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores			
			Armario metálico de fijación mural para todos los Controladores Microprocesados de la instalación, IP54 IK10, con llave de cierre y tapas para entrada/salida de cables, albergando en su interior 1 magnetotérmico de protección, transformador 230/24 VAC y enchufe, con capacidad para albergar los controladores citados mas un 20 % para posibles ampliaciones, incluso las bandejas de PVC, conectores y accesorios necesarios. Completamente instalado. Marca/modelo: JOHNSON CONTROLS o equivalente.			
TUJKFT	1,000	ud	Armario metálico	247,86	247,86	
FUKT	1,000	ud	Bandejas, accesorios y fijaciones para armario metálico	56,04	56,04	
GBNFG	0,800	h	Oficial 1ª electricista	19,11	15,29	
SDFGVZ	0,800	h	Ayudante electricista	17,50	14,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	333,20	10,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	343,20	10,30	
			TOTAL PARTIDA.....			353,49
02.02.03.07		ud	Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Inc			
			Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de Qn 25 m3/h (DN65) y pareja de sondas PT500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. Alimentación: pila de litio, 220 Vac ó 24 Vca. Completamente instalado y conectadoJOHNSON CONTROLS C-K65T-Q10			
78R687O	1,000	ud	Contador de Energia	713,06	713,06	
XFGNXFGN	1,700	h	Oficial 1ª montador	19,11	32,49	
FHGNMF	1,700	h	Ayudante montador	17,50	29,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	775,30	23,26	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	798,60	23,96	
			TOTAL PARTIDA.....			822,52
02.02.03.08		UD	EY-AS524F001 ESTACION MODULAR PROGRAMABLE MODU524			
			Estación modular programable MODU524 marca Sauter Saltoki RC modelo EYAS524F001 con capacidad de regulación y control autónomo, conexión a bus BACnet y servidor Web Integrado. Con funciones de horario, calendario e histórico de datos. Alimentación a 220V~. Montaje encarril DIN.			
R67IR6	1,000	UD	EYAS525F001 ESTACION MODULAR PROGRAMABLE	1.143,95	1.143,95	
T8OR6	0,100		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	1,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.145,90	34,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.180,30	35,41	
			TOTAL PARTIDA.....			1.215,69
02.02.03.09		UD	PANEL MODU840 DE PARA VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE VALORES;MO			
			Panel MODU840 de para visualización y manipulación de valores;montaje y alimentación sobre modu525, display b/n de 160x100 pixels, botón de girar y pulsar.			
R678OI6	1,000	UD	EYOP840F001 PANEL VISUALIZ Y MANIPUL VALORES MODU8	327,93	327,93	
T8OR6	0,100		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	1,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	329,90	9,90	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	339,80	10,19	
			TOTAL PARTIDA.....			349,97

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03.10		UD	EGT354F102 SONDA TEMPERATURA CABLE NI1000 -20/100°C 1M			
			Suministro e instalación de sonda de temperatura de cable marca Sauter Saltoki RC modelo EGT354F101, Ni 1000, IP55, Rango de medida -20 a 100ºC. Longitud de cable: 1m. Longitud bulbo 50mm. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
ER75UIR7	1,000		EGT354F101 SONDA TEMPERATURA CABLE NI1000 -20/100°C 1M	15,44	15,44	
T8OR6	0,500		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	9,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	25,20	0,76	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,00	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			26,73
02.02.03.11		UD	SONDA DE PRESION REALTIVA 0-10 BAR SAUTER DSU206F002			
			Transmisor de presión relativa con rango de 0…10 bar. Presión máxima 20 bar. Señal de control 3 hilos 0..10 V=. Alimentación 24V~. Partes en contacto con el fluido de acero inoxidable. Temperatura de trabajo de -40 a 125ºC. Conexión a proceso 1/2"G. Protección IP65. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.			
I8OI68OI	1,000	UD	SONDA DE PRESION REALTIVA 0-10 BAR SAUTER DSU206F002	154,42	154,42	
T8OR6	0,500		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	9,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	164,20	4,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	169,10	5,07	
			TOTAL PARTIDA.....			174,17
02.02.03.12		UD	MODULO DE SALIDA ANALOGICA 0...10 SOLVER REN266B00			
			Módulo de salida SÖLVER mod. REN266B00 . Módulo de salida analógica 0,10 VDC con mandos selector (Man - Auto) y (escala 0..10). El módulo se conecta a 1 salida analógica (0..10VDC) de un controlador universal. La intensidad luminosa del LED indica la tensión de salida. Consumo: 3 VA, tensión de imentación: 24 VAC(+/- 20%), montaje en carril DIN. Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
T87OIT8	1,000		MODULO DE SALIDA ANALOGICA 0...10 SOLVER REN266B00	41,95	41,95	
T8OR6	0,500		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	9,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	51,70	1,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	53,30	1,60	
			TOTAL PARTIDA.....			54,85
02.02.03.13		UD	PLATINA SCU-S05 CONEXION COMPONENTES SEGURIDAD EXTERNOS Y BOMBA			
			Platina SCU-S05 para conexión de bomba modulante de la caldera con señal 0-10V desde la propia caldera.			
8O87	1,000	UD	PLATINA SCU-S05 CONEXION COMPONENTES SEGURIDAD EXTERNOS Y BOMBA	93,59	93,59	
T8OR6	0,100		MANO DE OBRA OFICIAL 1ª	19,50	1,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	95,50	2,87	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	98,40	2,95	
			TOTAL PARTIDA.....			101,36
02.02.03.14		ud	Programación del sistema de gestión de Calefacción y Ventilación			
			Conjunto de programación y puesta en marcha del sistema de control de Calefacción según esquema de principio y memorias ,incluyendo software standard, programación específica, planos y esquemas de conexionado, creación de menúns gráficos e introducción al sistema, ingeniería de programacióny equipo de campo, puesta en marcha, pruebas y demostraciones para su perfecto funcionamiento. Completamente instalado.			
DYRJD	1,000	ud	Conjunto programación y puesta en marcha sistema gestión de Cale	1.012,77	1.012,77	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.012,80	30,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.043,20	31,30	
			TOTAL PARTIDA.....			1.074,45

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03.15		ud	Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los eleme			
			Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los elementos de campo de la instalación de calefacción. Características: Línea desde Equipo: Cable de cobre CPR 0,6/1 kV, tubo PVC flexible / rígido clase M1 (UNE 23-727-90), protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21, accesorios y soportaciones. Configuración del cable: Según esquemas unifilares. Completamente instalado.			
7IU	1,000	ud	Cableado y conexionado eléctrico y de control de todos los eleme	289,80	289,80	
GBNFG	1,000	h	Oficial 1ª electricista	19,11	19,11	
SDFGVZ	1,000	h	Ayudante electricista	17,50	17,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	326,40	9,79	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	336,20	10,09	
			TOTAL PARTIDA.....			346,29

APARTADO 02.02.04 VENTILACION

02.02.04.01		ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 385X330			
			Rejilla para toma o descarga de aire exterior, colocada sobre puerta de acceso, construída en aluminio, de 385 x 330 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada y recibida. Marca/modelo: TROX AWG 385 x 330 o equivalente.Según fichas técnicas de proyecto.			
XFGHXF	1,000	ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior de 385 x 330 mm.	26,26	26,26	
GBXB	0,400	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	7,64	
FB	0,400	h	Ayudante calefactor	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	40,90	1,23	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	42,10	1,26	
			TOTAL PARTIDA.....			43,39
02.02.04.02		ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior, 585X495			
			Rejilla para toma o descarga de aire exterior INTEGRADA EN PUERTA DE ACCESO A SALA DE CALDERAS Y/O EMPOTRADA EN MURO, construída en aluminio, de 585 x 495 mm con malla metálica, con perfil antilluvia, con todos sus elementos de fijación. Acabado lacado en color a determinar por D.F. Completamente instalada. Marca/modelo: TROX WG-AL 585 x 495 o equivalente. Según fichas técnicas de proyecto.			
CFHMCHM	1,000	ud	Rejilla para toma o descarga de aire exterior de 585 x 495 mm.	73,93	73,93	
GBXB	0,400	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	7,64	
FB	0,400	h	Ayudante calefactor	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	88,60	2,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	91,20	2,74	
			TOTAL PARTIDA.....			93,97

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.03 ELECTRICIDAD

APARTADO 02.03.01 INSTALACION INTERIOR

02.03.01.01 ud Punto luz con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislante, cond.

Punto de luz (simple, conmutado, de cruce, desde cuadro directo o con pulsador) incluyendo cables y canalización a luminaria y a mecanismo de accionamiento y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:
Derivación a punto de luz y a mecanismo: cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.
Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas.
Línea desde cuadro: cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones.

Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

UIL	1,000	ud	Material p. luz con cond. Cu 07Z1-K, tubo material aislante, con	14,66	14,66	
GBNFG	0,660	h	Oficial 1ª electricista	19,11	12,61	
SDFGVZ	0,660	h	Ayudante electricista	17,50	11,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	38,80	1,16	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	40,00	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			41,18

02.03.01.02 ud Alim. punto fuerza con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislant

Alimentación a toma de corriente simple/múltiple incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.
Características:
Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.
Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante cno propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado

YUKGFY	1,000	ud	Material p. fuerza con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aislant	17,10	17,10	
GBNFG	0,660	h	Oficial 1ª electricista	19,11	12,61	
SDFGVZ	0,660	h	Ayudante electricista	17,50	11,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	41,30	1,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	42,50	1,28	
			TOTAL PARTIDA.....			43,78

02.03.01.03 ud Punto luz emergencia con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material aisla

Punto de luz alumbrado de emergencia, incluyendo cables y canalización a luminaria y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y de línea de control desde telemando.
Características:
Derivación a punto de luz: Cable de cobre 07Z1-K , tubo de material aislante flexible / rígido no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50086-1, protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21.
Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, bandeja perforada de material aislante no propagador de la llama y de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-1, accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

UILUI	1,000	ud	Material p. luz emergencia con cond. Cu 07Z1-K, tubo de material	16,07	16,07	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GBNFG	0,660	h	Oficial 1ª electricista	19,11	12,61	
SDFGVZ	0,660	h	Ayudante electricista	17,50	11,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	40,20	1,21	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	41,40	1,24	
			TOTAL PARTIDA.....			42,68

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.01.04		ud	Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, empotrable estanco c			
			Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V, de superficie estanco IP55 con tecla, marco embellecedor y caja. Completamente instalado.			
			Marca/modelo: LEGRAND /PLEXO o equivalente.			
FYUKFYTUK	1,000	ud	Mecanismo Interruptor con piloto luminoso 10 A 250 V	6,08	6,08	
GBNFG	0,170	h	Oficial 1ª electricista	19,11	3,25	
SDFGVZ	0,170	h	Ayudante electricista	17,50	2,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,30	0,37	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
			TOTAL PARTIDA.....			13,06
02.03.01.05		ud	Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V, empotrable			
			Toma de corriente simple 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, de superficie estanco IP55 con tapa abatible, marco embellecedor y caja. Completamente instalada. Marca/modelo: LEGRAND/PLEXO o equivalente			
IULHU	1,000	ud	Mecanismo toma de corriente simple 2P+T 10/16 A 250 V	3,43	3,43	
GBNFG	0,170	h	Oficial 1ª electricista	19,11	3,25	
SDFGVZ	0,170	h	Ayudante electricista	17,50	2,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	9,70	0,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	10,00	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			10,25
02.03.01.06		ud	Lum. pantalla estanca ados./susp., difusor policarbonato, equip.			
			Luminaria tipo pantalla estanca de ejecución adosada o suspendida con cuerpo poliéster reforzado con fibra de vidrio , reflector de acero prelacado y difusor de policarbonato, incluso accesorios y equipo/s electrónicos de alta frecuencia y tubo/s TL5 de 2x49 W (Temperatura de color según arquitectura), tipo de protección IP.66 . Completamente instalada. Marca/modelo: Pantalla PHILIPS/PACIFIC TCW216 o equivalente , Reactancia PHILIPS / HF-P o equivalente.			
UKUK	1,000	ud	Pantalla estanca adosada o suspendida con difusor de metacrilato	75,50	75,50	
UILHUIL	1,000	ud	Tubo/s TL5 de 2x49 W.	7,48	7,48	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	97,60	2,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	100,60	3,02	
			TOTAL PARTIDA.....			103,57
02.03.01.07		ud	Ap. autónomo empotrado/semiempotrado/adosado de emergencia y señ			
			Aparato autonomo combinada empotrado/semiempotrado/adosado para iluminacion de emergencia y señalización fluorescente, tipo combinado, 230 V, 8 W, 200 lm, autonomía mínimo 1 h, con difusor. Completamente instalado.			
			Marca/modelo: DAISALUX/ HYDRA C5 o equivalente.			
TYJFT	1,000	ud	Aparato autónomo emergencia y señalización fluorescente empotrad	69,63	69,63	
GBNFG	0,268	h	Oficial 1ª electricista	19,11	5,12	
SDFGVZ	0,268	h	Ayudante electricista	17,50	4,69	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	79,40	2,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	81,80	2,45	
			TOTAL PARTIDA.....			84,27

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.04 GAS NATURAL

APARTADO 02.04.01 ACOMETIDA, REGULACIÓN Y MEDIDA

02.04.01.01		ud	Armario de regulación de gas natural MPB, caudal máximo 100m3/h,			
			Armario de regulación de gas natural según norma UNE 60404 de las siguientes características:			
			- Caudal máximo: 50 m3/h			
			- Presión de entrada: 1-5 bar			
			- Presión de salida: regulada 55/125 mbar, 22/70 mbar			
			Compuesto por llaves de entrada y salida, filtro regulador con válvula de interrupción de seguridad, tomas de presión, montado en el interior de armario registrable con ventilación y los elementos complementarios según normas.			
			Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente.			
			Se dejara emotrado en pared, porlo que se incluye hueco y recibido de armario en muro con todos los materiales de albañilería necesarios. El armario de regulación existente quedará anulado de suministro de gas según condiciones y especificaciones de Compañía.			
EWDF2D2	1,000	u	Armario de regulación de gas natural MPB. Caudal máximo 50m3/h.	1.254,36	1.254,36	
GBXB	4,500	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	86,00	
FB	4,500	h	Ayudante calefactor	17,50	78,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1.419,10	42,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1.461,70	43,85	
			TOTAL PARTIDA.....			1.505,53
02.04.01.02		ud	Conexionado a tuberia de acometida de Armario existente			
			Conexionado a tubería de acometida colector DN50 existente en armario limite de parcela mediante tuberia de acero DN25 y llave de corte, y a tuberia de polietileno prevista según indicaciones y normas de Compañia (se deben pedir condiciones de Suministro antes de realziar los trabajos de instalación de gas) y			
			llaves de entrada y salida, y los elementos complementarios según normas de Compañía dejando la instalación recibida y legalizada. Completamente instalado.			
2D2QED2	1,000		Conexionado a tuberia de acometida de Armario existente	102,45	102,45	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	102,50	3,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	105,50	3,17	
			TOTAL PARTIDA.....			108,70

APARTADO 02.04.02 DISTRIBUCIÓN

02.04.02.01		m	Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 42 mm de d			
			Tubería de cobre duro estirado, según UNE EN-1057, de 42 mm de diámetro y de 1,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios soldados por capilaridad y elementos de sujeción. Completamente instalada.			
TYHJDRYH	1,000	m	Tubo de cobre duro estirado UNE EN -1057 de 42 mm.	10,28	10,28	
HIOÑ	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo de cobre duro, UNE EN-1057 d	1,67	1,67	
XFGNXFGN	0,500	h	Oficial 1ª montador	19,11	9,56	
FHGNMF	0,500	h	Ayudante montador	17,50	8,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	30,30	0,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	31,20	0,94	
			TOTAL PARTIDA.....			32,11
02.04.02.02		m	Pintado tuberías de cobre, entre 10 y 60 mm, al esmalte sintétic			
			Pintado de tuberías de cobre al esmalte sintético, con dos capas de acabado de color normalizado para tubos entre 10 y 60 mm de diámetro.			
UHOIÑLHU	1,000	m	Esmalte sintético para tubos de cobre entre 10 y 60 mm	0,22	0,22	
ZDFB	0,100	h	Oficial 1ª pintor	19,11	1,91	
DFBDXB	0,100	h	Ayudante pintor	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3,90	0,12	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,00	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			4,12
02.04.02.03		ud	Válvula de corte para la instalación de gas natural , de 42 de d			
			Válvula de corte de obturador esférico, para la instalación de gas natural , según norma UNE-EN 331, de 42 de diámetro, PN-10 , de accionamiento manual y homologada por la compañía suministradora. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala.Completamente instalada.			
46YW46H	1,000	ud	Válvula de corte de obturador esférico gas natural, de 42 mm, PN	59,59	59,59	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GBXB	0,240	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	4,59	
FB	0,240	h	Ayudante calefactor	17,50	4,20	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	68,40	2,05	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	70,40	2,11	
			TOTAL PARTIDA.....			72,54
02.04.02.04		ud	Regulador de baja presión de salida fija, y rampa de caldera			
			Regulador de baja presión de salida fija con rampa regualda para cladera se´gun fabricante.Completamente instalado. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente			
DRTHJDRTY	1,000	ud	Regulador de baja presión.	87,09	87,09	
GFBNXGBN	0,400	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	7,64	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	94,70	2,84	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	97,60	2,93	
			TOTAL PARTIDA.....			100,50
02.04.02.05		ud	Electroválvula para gas natural normalmente cerrada, apertura y			
			Electroválvula para gas natural, normalmente cerrada, apertura y cierre rápido y rearme manual, de DN50 mm de diámetro, con alimentación a 230/240 V. Se incluye conexión a centralita de gas y elemento de corte eléctrico. Incluido armario intemperie para alojarla en el exterior de la sala. Completamente instalada. Marca/modelo: MERCAGAS o equivalente			
TUKU	1,000	ud	Electroválvula para gas natural de DN50 de diámetro	292,94	292,94	
KFUK	2,000	ud	Juego de bridas de DN50, con tornillos y juntas.	11,35	22,70	
J´IP´JP	1,000	ud	Disco indicador de circuitos para válvulas.	0,99	0,99	
GBXB	0,600	h	Oficial 1ª calefactor	19,11	11,47	
FB	0,600	h	Ayudante calefactor	17,50	10,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	338,60	10,16	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	348,80	10,46	
			TOTAL PARTIDA.....			359,22

APARTADO 02.04.03 DETECCIÓN DE GAS

02.04.03.01			Sonda FIDEGAS detectora de gas antideflagrante S/3-2 (indicar ti			
			Suministro e instalación de sonda S/3-2 antideflagrante para gas natural para central de alarma de gas FIDEGAS CA-4 Incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
0352550055	1,000		Sonda FIDEGAS detectora de gas antideflagrante S/3-2 (indicar ti	217,36	217,36	
FUKFU	2,850	ud	accesorios	9,36	26,68	
Y89PT7	0,500	h	MANO DE OBRA	17,11	8,56	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	252,60	7,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	260,20	7,81	
			TOTAL PARTIDA.....			267,99
02.04.03.02		ud	Equipo detección gas natural con elemento detector con niveles d			
			Equipo de detección de gas natural, compuesto por elemento detector con niveles de alarma ajustable y 3 sensores a distancia incluidos y homologados se´gun normativa, con salida para mando de electroválvulas, transformador, batería de emergencia, alarma visual y sonora de funcionamiento-estado de alarma, y caja metálica de protección. Completamente instalado. Marca/modelo: FIDEGAS CA-4 o equivalente.			
DRYJ	1,000	ud	Equipo de detección de gas natural	388,12	388,12	
GBNFG	0,360	h	Oficial 1ª electricista	19,11	6,88	
SDFGVZ	0,360	h	Ayudante electricista	17,50	6,30	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	401,30	12,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	413,30	12,40	
			TOTAL PARTIDA.....			425,74
02.04.03.03		ud	Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos to			
			Sirena electrónica de alarma para interiores, de PVC , de dos tonos, con piloto luminoso intermitente, incluyendo embellecedor y caja de protección. Completamente instalada.			
LUHOÑLIOÑ	1,000	ud	Sirena electrónica interiores de PVC con piloto luminoso.	25,03	25,03	
ILUI	1,000	ud	Pequeño material para montaje sirenas.	0,46	0,46	
DBNZDBN	0,160	h	Oficial 1ª instalador de seguridad	19,11	3,06	
FGNF	0,160	h	Ayudante instalador de seguridad	17,50	2,80	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	31,40	0,94	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	32,30	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			33,26

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.03.04		ud	Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde elec			
			Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde electroválvula de seguridad a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.			
HM	1,000	ud	Cableado y conexionado de electroválvula de seguridad desde elec	27,76	27,76	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,40	1,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	43,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			44,98
02.04.03.05		ud	Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector			
			Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.			
HMCHM	1,000	ud	Cableado y conexionado de detector de gas natural desde detector	27,76	27,76	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,40	1,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	43,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			44,98
02.04.03.06		ud	Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de			
			Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de gas natural a centralita de gas, bajo tubo metálico en ejecución vista, con parte proporcional de cajas de derivación metálicas y accesorios necesarios. Completamente instalada.			
XFHMFM	1,000	ud	Cableado y conexionado de sirena de gas natural desde sirena de	27,76	27,76	
GBNFG	0,400	h	Oficial 1ª electricista	19,11	7,64	
SDFGVZ	0,400	h	Ayudante electricista	17,50	7,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	42,40	1,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	43,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			44,98
SUBCAPÍTULO 02.05 EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS						
02.05.01		ud	Extintor portátil manual de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B			
			Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Completamente instalado.			
IP´ÑJP	1,000	ud	Extintor portátil UNE 23.110 de polvo seco ABC, eficacia 21A-113	34,75	34,75	
J´IPO´Ñ	1,000	ud	Soporte para extintor portátil de 6 kg.	1,53	1,53	
XFGNXFGN	0,200	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,82	
FHGNMF	0,200	h	Ayudante montador	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	43,60	1,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	44,90	1,35	
			TOTAL PARTIDA.....			46,26
02.05.02		ud	Extintor portátil manual de anhídrido carbónico, de eficacia 89B			
			Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusora, incluyendo soportes. Completamente instalado.			
PÓP	1,000	ud	Extintor portátil UNE 23.110, de anhídrido carbónico de eficacia	82,08	82,08	
ÓP	1,000	ud	Soporte para extintor portátil de 5 kg.	1,79	1,79	
XFGNXFGN	0,200	h	Oficial 1ª montador	19,11	3,82	
FHGNMF	0,200	h	Ayudante montador	17,50	3,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	91,20	2,74	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,90	2,82	
			TOTAL PARTIDA.....			96,75

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05.03		ud	Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de			
			Placa de señalización de elementos de extinción de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.			
TFYUJK	1,000	ud	Placa de señalización elementos extinción incendios.	4,59	4,59	
XFGNXFGN	0,100	h	Oficial 1ª montador	19,11	1,91	
FHGNMF	0,100	h	Ayudante montador	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	8,30	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,50	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			8,76
02.05.04		ud	Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de			
			Placa de señalización de elementos de evacuación de incendios de 210 x 297 mm, en aluminio. Completamente instalada.			
TUK	1,000	ud	Placa de señalización evacuación.	4,59	4,59	
XFGNXFGN	0,100	h	Oficial 1ª montador	19,11	1,91	
FHGNMF	0,100	h	Ayudante montador	17,50	1,75	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	8,30	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,50	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			8,76
02.05.05		ud	Instalación de detectores de humos conectados a instalación exis			
			Montaje y conexionado de 2 detectores de humos a centralita existente de edificio, incluyendo pp de cableado, detectores compatibles con la instalación existente, bases de detectores, y programación. completamente instalados y funcinando.			
QSº2S	1,000		Instalación de detectores de humos conectados a instalación exis	236,36	236,36	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	236,40	7,09	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	243,50	7,31	
			TOTAL PARTIDA.....			250,76
SUBCAPÍTULO 02.06 SANEAMIENTO						
02.06.01		ud	Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyend			
			Instalación de saneamiento dentro de sala de calderas. incluyendo conexionado a bajante o sumidero de vaciado de instalaciones y valvulas de seguridad, compuesto por parte proporcional de tubería de PVC , accesorios y soportes. Completamente instalado según planos, memoria, bases de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto.			
IP	5,000	m	Tubo de PVC-U tipo B , UNE-EN 1329-1 de 110 mm	3,28	16,40	
SERGHSETH	5,000	pp	Tubería de PVC < 110 mm	1,96	9,80	
DYTJTYJ	10,000	pp	Accesorios y soportes para desagües	1,79	17,90	
XFGNXFGN	8,000	h	Oficial 1ª montador	19,11	152,88	
FHGNMF	8,000	h	Ayudante montador	17,50	140,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	337,00	10,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	347,10	10,41	
			TOTAL PARTIDA.....			357,50
02.06.02		ud	Sumidero sifónico a.inoxidable, tapa rejilla cuadrada , sifón re			
			Sumidero sifónico de acero inoxidable, instalado en salas de instalaciones , con tapa rejilla cuadrada , sifón registrable y desagüe de 110 mm de diámetro conectado a red de evacuación. Completamente instalado.			
SERGHSER	1,000	ud	Sumidero sifónico de acero inoxidable con desagüe de 110 mm de d	50,35	50,35	
XFGNXFGN	0,340	h	Oficial 1ª montador	19,11	6,50	
FHGNMF	0,340	h	Ayudante montador	17,50	5,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	62,80	1,88	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	64,70	1,94	
			TOTAL PARTIDA.....			66,62

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.03		m	Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm con unio			
			Tubería de PVC-U tipo B, según UNE-EN 1329-1, de 110 mm de diámetro nominal con uniones encoladas o mediante juntas de estanqueidad, con p.p. de accesorios y elementos de sujeción con abrazaderas isofónicas. Completamente instalada.			
IP	1,000	m	Tubo de PVC-U tipo B , UNE-EN 1329-1 de 110 mm	3,28	3,28	
G´UIOLGH	1,000	pp	Accesorios y soportes para tubo de PVC tipo B de 110 mm	1,04	1,04	
XFGNXFGN	0,380	h	Oficial 1ª montador	19,11	7,26	
FHGNMF	0,380	h	Ayudante montador	17,50	6,65	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	18,20	0,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	18,80	0,56	
			TOTAL PARTIDA.....			19,34
SUBCAPÍTULO 02.07 OBRA CIVIL						
APARTADO 02.07.01 TRABAJOS PREVIOS OBRA CIVIL						
02.07.01.01		ud	CLAUSURA DE ACCESO ZONA ACTUACIÓN			
			Clausura de acceso a la zona de actuación, mediante el tabicado de los huecos existentes (de paso o ventanas) con fábrica de ladrillo hueco sobre un tablero de protección o similar; quedará una única conexión con la zona de actuación, dotada de puerta de seguridad con llave y manilla solo al interior. Medida la unidad ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares			
567UE56	10,000	m2	Tablero aglom. hidrófugo 22 mm.	9,27	92,70	
9POT7	9,202	h.	Oficial primera	19,11	175,85	
T789P	9,202	h.	Ayudante carpintero	17,50	161,04	
U5D6U	50,000	ud	Pequeño material	1,23	61,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	491,10	14,73	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	505,80	15,17	
			TOTAL PARTIDA.....			520,99
02.07.01.02		m2	DESMONTADO ENTABLADO DE PROTECCIÓN			
			Desmontado por medios manuales de entablado o similar de protección y elementos auxiliares, incluso limpieza del lugar de trabajo. Medido por m2 desmontado.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares			
PY98P	4,000	u	Peón ordinario	17,50	70,00	
Y89P	0,023	u	Medios aux desescombro/cointaner/vertedero	260,09	5,98	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	76,00	2,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	78,30	2,35	
			TOTAL PARTIDA.....			80,61
02.07.01.03		ud	LEVANT.CERJ.EN TABIQUES A MANO			
			Levantado de carpintería metálica y preparacion para la nueva, incluido apertura de hueco, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas, vidrios y accesorios, por medios manuales, .s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares			
9POT79	6,000	h.	Ayudante	17,50	105,00	
PY98P	6,000	u	Peón ordinario	17,50	105,00	
Y89P	0,012	u	Medios aux desescombro/cointaner/vertedero	260,09	3,12	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	213,10	6,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	219,50	6,59	
			TOTAL PARTIDA.....			226,10
02.07.01.04		m2	DEMOL.BANCADAS EXISTENTES			
			Demolición de bancadas existentes de las calderas de gasóleo, por medios mecánicos,, sin medidas de protección colectivas.s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares			
PY98P	0,529	u	Peón ordinario	17,50	9,26	
OT78P	0,229	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,87	0,43	
Y89P	0,012	u	Medios aux desescombro/cointaner/vertedero	260,09	3,12	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	12,80	0,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,20	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			13,59

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 02.07.02 ALBAÑILERIA

02.07.02.01		ud	ALQUILER DE GRUA PARA DESCARGA DE MATERIAL			
			Alquiler de camión-grúa para descarga de materiales tanto de obra civil como de instalaciones hasta planta semisótano desde exterior, incluso aprtura y cierre de trampilla existente para descarga de materiales desde ele xterior. se incluyen permisos y tasas de obra.			
3E123	1,000		ALQUILER DE GRUA PARA DESCARGA DE MATERIAL	326,36	326,36	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	326,40	9,79	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	336,20	10,09	
			TOTAL PARTIDA.....			346,24
02.07.02.02		m2	RECIBIDO REJILLAS Y PUERTAS			
			Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, ladrillos con mortero. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida las unidades finales, independientemente de su superficie.			
9POT7	0,499	h.	Oficial primera	19,11	9,54	
9POT79	0,499	h.	Ayudante	17,50	8,73	
PQ	1,000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	1,38	1,38	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	19,70	0,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,20	0,61	
			TOTAL PARTIDA.....			20,85
02.07.02.03		pa	REPARACIONES ALBAÑILERIA			
			Partida alzada de pequeñas reparaciones en alabñileria a realizar una vez hechos los desmontajes y derribos. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
9POT7	2,000	h.	Oficial primera	19,11	38,22	
9POT79	2,000	h.	Ayudante	17,50	35,00	
UE5I76	1,000	mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	68,87	68,87	
R7I	0,800	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5	59,77	47,82	
R57I57I	12,000	m2	Malla fibra vidrio 3x3 mm.	2,77	33,24	
XFGNFX	0,010	m3	PASTA DE YESO NEGRO	89,64	0,90	
PQ	10,000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	1,38	13,80	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	237,90	7,14	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	245,00	7,35	
			TOTAL PARTIDA.....			252,34
02.07.02.04		m2	LIMPIEZA DE OBRA			
			Limpieza final de obra , desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.			
PY98P	0,120	u	Peón ordinario	17,50	2,10	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,10	0,06	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,20	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,23

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 02.07.03 PAVIMENTOS

02.07.03.01 m2 REC. MORTE. RÁPIDO NIVELC. 1cm.

Recrecido con mortero rápido de nivelación de suelos, compuesto a base de cemento de aplicación manual de secado, fraguado y endurecimiento rápido, acabado antiresvalones, mezclado con un árido de granulometría máxima de 0,5 mm., aplicado para un espesor de 10 mm., previa imprimación por dispersión con polímero acrílico, medido en superficie realmente ejecutada. s/ Normativa vigente incluso medios auxiliares. Se realiza un saneamiento de suelo de toda la slaa de cladera acabado final pisable y nivelante.

9POT7	0,104	h.	Oficial primera	19,11	1,99	
9POT79	0,104	h.	Ayudante	17,50	1,82	
890PY89	0,012	h.	Taladro eléctrico	2,87	0,03	
R57IR57	15,000	kg	Cemento rápido 30N/mm2	0,84	12,60	
6U6UD5	0,010	m3	Agua	0,66	0,01	
IR67IO	0,150	kg	Imprimación de polímero acrílico	2,16	0,32	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	16,80	0,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,30	0,52	
			TOTAL PARTIDA.....			17,79

APARTADO 02.07.04 CARPINTERIA

02.07.04.01 u PUERTA EXTERIOR DE 2 HOJAS 1000x2.100 MM

Suministro y colocación de puerta metálica RF60 de 2 hojas abatible de 1000x2100 cada hoja, tipo FITCHET o equivalente con una anchura total con marco de 2000, encastrada en hueco de 2000 mm existente con todos los materilaes necesarios mediante material de albañilería de ladrillos y guarnecidos y pintura para dejar la puerta completamente sellada y terminada, revestida mediante placas fenólicas para incluso guarnecidos y tabiquería necesaria para tapado de hueco sobrante hasta 1,5m de anchura por 2,8m de altura , incluyendo rejillas de ventilación según planos, . incluso cerradura de emergencia y cilindro tipo RABA, perfil europeo normalizado, juego de manillas, placas y bisagras de acero inoxidable Ref. 1988/600 CH de Ocariz. Dimensiones 1400x210 cms. de altura más tarja., con marco de 2 mm de espesor y cuatro bisagras, preparada para incorporar los herrajes correspondientes,se incluye el mecanizado para la colocación de herrajes y elementos de cerradura de emrgencia (incluida cerradura y bombin), incluso colocación, premarco y cargadero, medios auxiliares, ayudas necesarias y las medidas de protección necesarias para la correcta realización de la partida. Medida la unidad terminada.Se deberá tomar las medidas en obra.o. Totalmente acabada y recibida conlos materiales necesarios, marcos y premarcos.

9POT7	1,561	h.	Oficial primera	19,11	29,83	
9POT79	1,561	h.	Ayudante	17,50	27,32	
JD	1,000	u	Puerta de exterior de sala calderas 1400mm 2 hojas	773,03	773,03	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	830,20	24,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	855,10	25,65	
			TOTAL PARTIDA.....			880,74

02.07.04.02 u MUELLE DE SUPERFICIE PARA CIERRE AUTOMATICO

Muelle de superficie para cierre automático de puertas tipo DORMA o equivalente con regulación de velocidad y retención..Totalmente instalada y probada.

9POT7	1,561	h.	Oficial primera	19,11	29,83	
9POT79	1,561	h.	Ayudante	17,50	27,32	
U	1,000	u	Muelle de superficie para cierre automático de puertas tipo DORM	62,20	62,20	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	119,40	3,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	122,90	3,69	
			TOTAL PARTIDA.....			126,62

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.07.05 PINTURA						
02.07.05.01		m2	P.P.VINÍLICA LISA MATE LAV.MÁX.CALID.			
			Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en color a elegir por la propiedad, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.según normativa vigente inc. medios aux.			
D5UD5U6	0,203	h.	Oficial 1ª pintura	19,11	3,88	
S6U	0,203	h.	Ayudante pintura	17,50	3,55	
678OI6	0,070	l.	E.fijadora muy penetrante obra/mad e/int	6,47	0,45	
57IR	0,060	kg	Masilla ultrafina acabados Plasmont	1,15	0,07	
6R7IR	0,300	l.	P.pl.vinílica Vinilmat	3,38	1,01	
I67I	0,200	ud	Pequeño material	0,84	0,17	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	9,10	0,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,40	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			9,68
APARTADO 02.07.06 SECTORIZACION Y RESISTENCIA ESTRUCTURA						
02.07.06.01		M2	TECHO CONT. SUSPENDIDO KNAUF (2*25) FIREBOARD A1, EI120, FT6.			
			Techo continuo suspendido Knauf formado por dos placas Knauf Tipo Fireboard A1 de 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados entre 700-900mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 400-500mm e/e (para calcular separaciones de cuelgues primarios y secundarios, ver hojas técnicas de KNAUF), incluido; formación de foseado de dimensiones según detalles de planos, banda acústica, p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección horizontal descontando huecos y sin desarrollos.			
GTRSG	1,000		TECHO CONT. SUSPENDIDO KNAUF (2*25) FIREBOARD A1, EI120, FT6.	90,69	90,69	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	90,70	2,72	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,40	2,80	
			TOTAL PARTIDA.....			96,21
02.07.06.02		M2	TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAWF (2*25+70). PLACA-DF EI-120. T4.			
			Trasdosado autoportante formado por dos placas Knauf Tipo DF 25mm de espesor, para obtener una resistencia EI120, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70x40 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e y fijadas al muro portante con anclajes directos cada 1,50m, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, guardavivos de acero inox., trabajos complementarios para paso de instalaciones, recibido de cajas para mecanismos de instalaciones, totalmente terminado y listo para imprimar y decorar. Medida la superficie ejecutada en proyección vertical y descontando los huecos existentes. (incluido el desarrollos de mochetas, cabezales, etc. que no serán objeto de abono independiente).			
1WQS1S1	1,000		TRASDOSADO AUTOPORTANTE KNAWF (2*25+70). PLACA-DF EI-120. T4.	56,82	56,82	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	56,80	1,70	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	58,50	1,76	
			TOTAL PARTIDA.....			60,28

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.08 VARIOS						
02.08.01		ud	Conjunto de ayudas de obra civil para instalaciones			
			Conjunto de ayudas de obra civil para dejar todas las instalaciones de la sala de calderas completamente terminadas, incluyendo:			
			Apertura y tapado de rozas.			
			Apertura de agujeros en paramentos tanto en horizontales como verticales, de ladrillo como de hormigon.			
			Colocación de pasamuros.			
			Fijación de soportes.			
			Construcción de bancadas y hornacinas.			
			Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.			
			Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y materiales.			
			Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).			
			Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.			
			Soporte de placas solares y fotovoltaicas.			
			Tapas para registro en montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones.			
			Tapas de arquetas en todo tipo de suelos.			
			En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.			
CGHM	1,000	ud	Material ayudas de albañileria de las instalaciones	324,12	324,12	
DFZBZDFB	5,000	h	Oficial 1ª albañil	19,11	95,55	
FHNMCF	5,000	h	Peón	17,50	87,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	507,20	15,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	522,40	15,67	
			TOTAL PARTIDA.....			538,06

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS						
03.01		tn	Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales			
			Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales			
			Tasa para el envío directo de residuos de Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
WDD	1,000		Gestión Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales	15,00	15,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	15,00	0,45	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	15,50	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			15,92
03.02		tn	Gestión Residuos metal:			
			Gestión Residuos metal:			
			Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
QWSD	1,000		Gestión Residuos metal:	180,00	180,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	180,00	5,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	185,40	5,56	
			TOTAL PARTIDA.....			190,96
03.03		tn	Gestión aislamiento			
			Gestión aislamiento			
			Tasa para el envío directo de residuos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
Q3ED23D	1,000		Gestión aislamiento	67,00	67,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	67,00	2,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	69,00	2,07	
			TOTAL PARTIDA.....			71,08
03.04		tn	Transporte Residuos no peligrosos. Tasa para el transporte de re			
			Almacenaje y Transporte de Residuos no peligrosos. Incluido alquiler de contenedores de almacenaje necesarios y tasa para el transporte de los diferentes residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.			
243R2F	1,000		Transporte Residuos no peligrosos. Tasa para el transporte de re	250,00	250,00	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	250,00	7,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	257,50	7,73	
			TOTAL PARTIDA.....			265,23
03.05		tn	Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en o			
			Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.			
234R2R	1,000		Separacion Residuos en Obra. Separación manual de residuos en o	11,70	11,70	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	11,70	0,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,10	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			12,41

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD						
04.01		ms	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2			
			Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
PY98P	0,085	u	Peón ordinario	17,50	1,49	
68O8O	1,000	ud	Alq. caseta pref. aseo 3,55x2,30	96,62	96,62	
7T8OK	0,085	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	480,85	40,87	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	139,00	4,17	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	143,20	4,30	
			TOTAL PARTIDA.....			147,45
04.02		m.	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.			
			Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
9P89P	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	19,11	1,91	
DR	1,100	m.	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	1,74	1,91	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3,80	0,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,90	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			4,05
04.03		ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO			
			Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
R67I	1,000	ud	Acometida prov. sane.a caseta	308,05	308,05	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	308,10	9,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	317,30	9,52	
			TOTAL PARTIDA.....			326,81
04.04		ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA			
			Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
PY98P	0,100	u	Peón ordinario	17,50	1,75	
VHUK	1,000	ud	Botiquín de urgencias	25,54	25,54	
GCHJCT	1,000	ud	Reposición de botiquín	58,28	58,28	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	85,60	2,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	88,10	2,64	
			TOTAL PARTIDA.....			90,78
04.05		ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN			
			Reposición de material de botiquín de urgencia.			
GCHJCT	1,000	ud	Reposición de botiquín	58,28	58,28	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	58,30	1,75	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	60,00	1,80	
			TOTAL PARTIDA.....			61,83

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE			
			Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
9POT79	0,150	h.	Ayudante	17,50	2,63	
67I	0,200	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	22,73	4,55	
JK	0,200	ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	21,87	4,37	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	11,60	0,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,90	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			12,26
04.07		m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
			Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
PY98P	0,050	u	Peón ordinario	17,50	0,88	
57IU	1,100	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07	0,08	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1,00	0,03	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,00	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			1,02
04.08		ud	EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC.			
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
PY98P	0,100	u	Peón ordinario	17,50	1,75	
DRTHD6	1,000	ud	Extintor polvo ABC 3 kg. 13A/55B	24,33	24,33	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	26,10	0,78	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,90	0,81	
			TOTAL PARTIDA.....			27,67
04.09		ud	GAFAS ANTIPOLVO			
			Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
D5UI	0,333	ud	Gafas antipolvo	3,62	1,21	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	1,20	0,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,30	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,29
04.10		ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO			
			Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
57UI5	0,333	ud	Semi-mascarilla 1 filtro	23,86	7,95	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	8,00	0,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,20	0,25	
			TOTAL PARTIDA.....			8,44
04.11		ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.			
			Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
76U5	1,000	ud	Juego tapones antiruido silicona	0,55	0,55	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	0,60	0,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	0,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			0,59
04.12		ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
			Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
DRUJ	0,333	ud	Gafas protectoras	10,55	3,51	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3,50	0,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,60	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			3,73

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.13		ud	EXTINTOR CO2 2 kg. ACERO			
			Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
PY98P	0,100	u	Peón ordinario	17,50	1,75	
UD56U	1,000	ud	Extintor CO2 2 kg. acero. 34B	51,24	51,24	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	53,00	1,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	54,60	1,64	
			TOTAL PARTIDA.....			56,22
04.14		ud	CASCO DE SEGURIDAD			
			Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
DRTH	1,000	ud	Casco seguridad	2,64	2,64	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	2,60	0,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,70	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			2,80
04.15		ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD			
			Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
D6UDR	0,333	ud	Peto reflectante a/r.	13,51	4,50	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	4,50	0,14	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,60	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,78
04.16		m2	PROTECC. HORIZ. CUAJADO TABLONES			
			Protección horizontal de huecos con cuajado de tablones de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.			
Y89	0,250	h.	Oficial 1ª encofrador	19,11	4,78	
PT79P	0,250	h.	Ayudante encofrador	17,50	4,38	
YD	0,010	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	221,55	2,22	
RH	0,100	kg	Puntas planas acero 20x100	0,83	0,08	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	11,50	0,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,80	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			12,16
04.17		ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
			Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
56U	0,333	ud	Par botas de seguridad	30,54	10,17	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	10,20	0,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	10,50	0,32	
			TOTAL PARTIDA.....			10,80
04.18		ud	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS			
			Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
YH	1,000	ud	Par guantes lona reforzados	3,47	3,47	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	3,50	0,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,60	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			3,69
04.19		ml	CERRAMIENTO VALLADO DE SEGURIDAD			
			Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura.			
			TOTAL PARTIDA.....			13,79

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

BHI HERNANI

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.20		ms	ALQUILER CASETA VEST 7,91 m2			
			Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., doble banco y taquillas, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
EFDRF	1,000	ud	Alq. caseta pref. VEST 3,55x2,30	79,62	79,62	
PY98P	0,085	u	Peón ordinario	17,50	1,49	
7T8OK	0,085	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	480,85	40,87	
%CD	3,000	%	Costes directos complementarios	122,00	3,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	125,60	3,77	
			TOTAL PARTIDA.....			129,41

San Sebastián, julio de 2019

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

Enrique Monreal Aliaga

Colegiado nº: 4.271

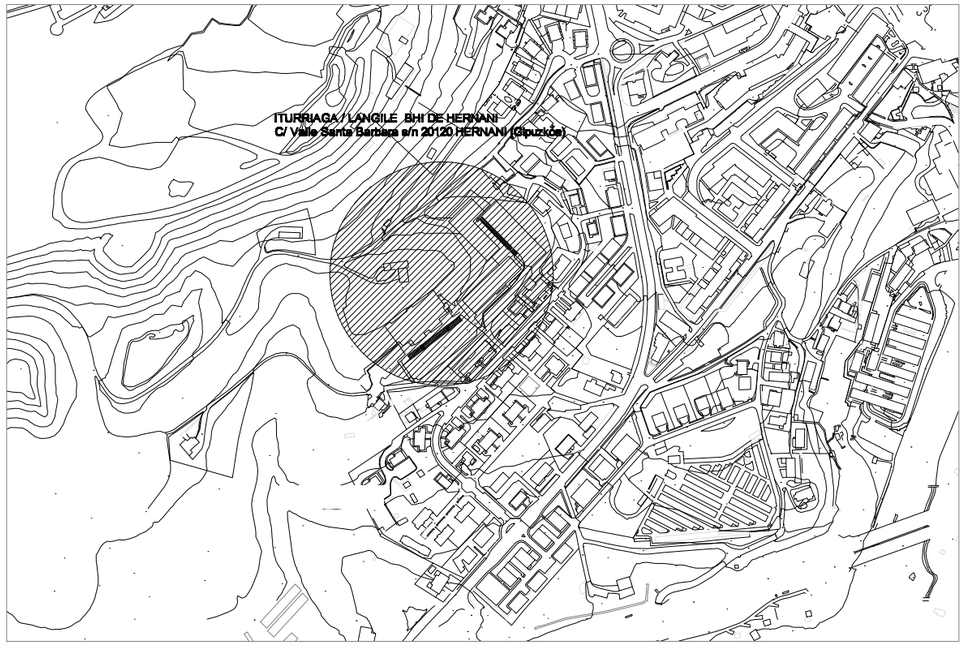
Oscar Amores Gómez

Colegiado nº:4.426

PLANOS



EMPLAZAMIENTO



SITUACION

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

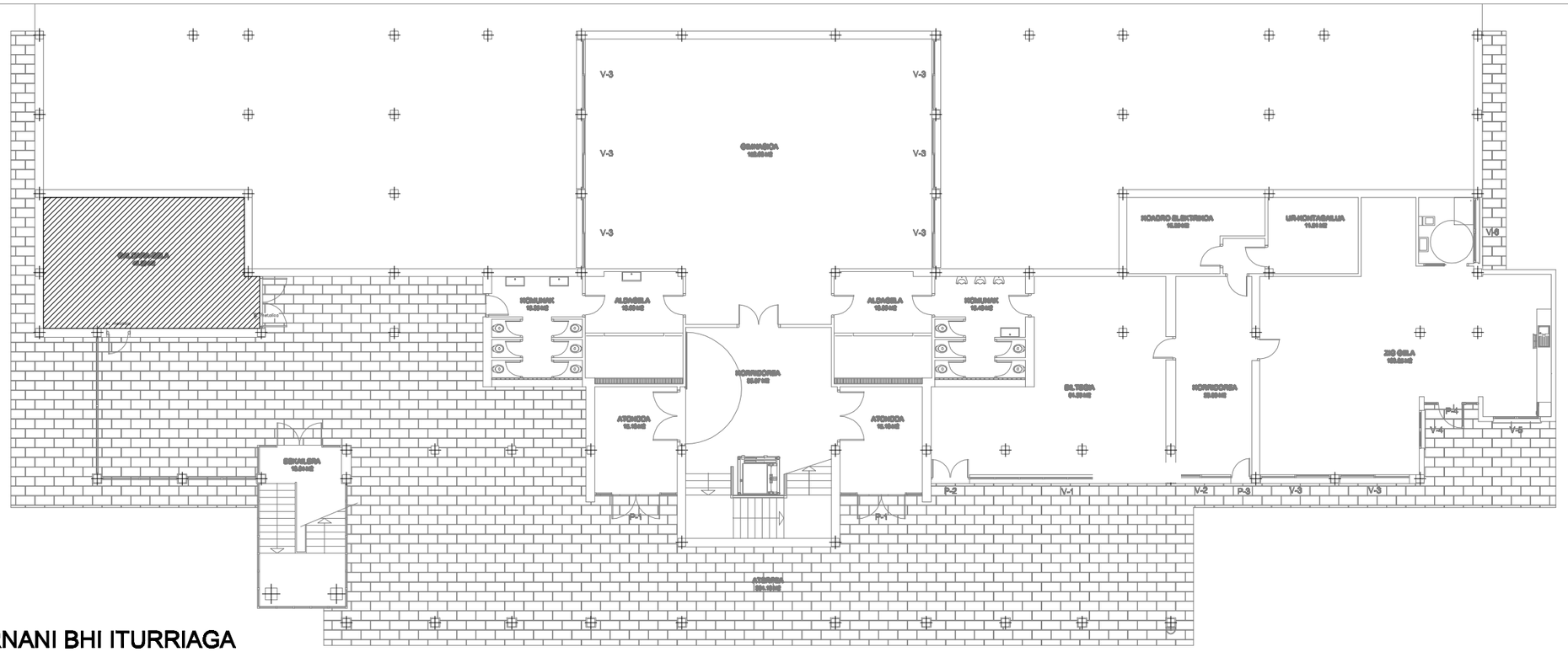
EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 22A OFICINA 4.E.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS
DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI

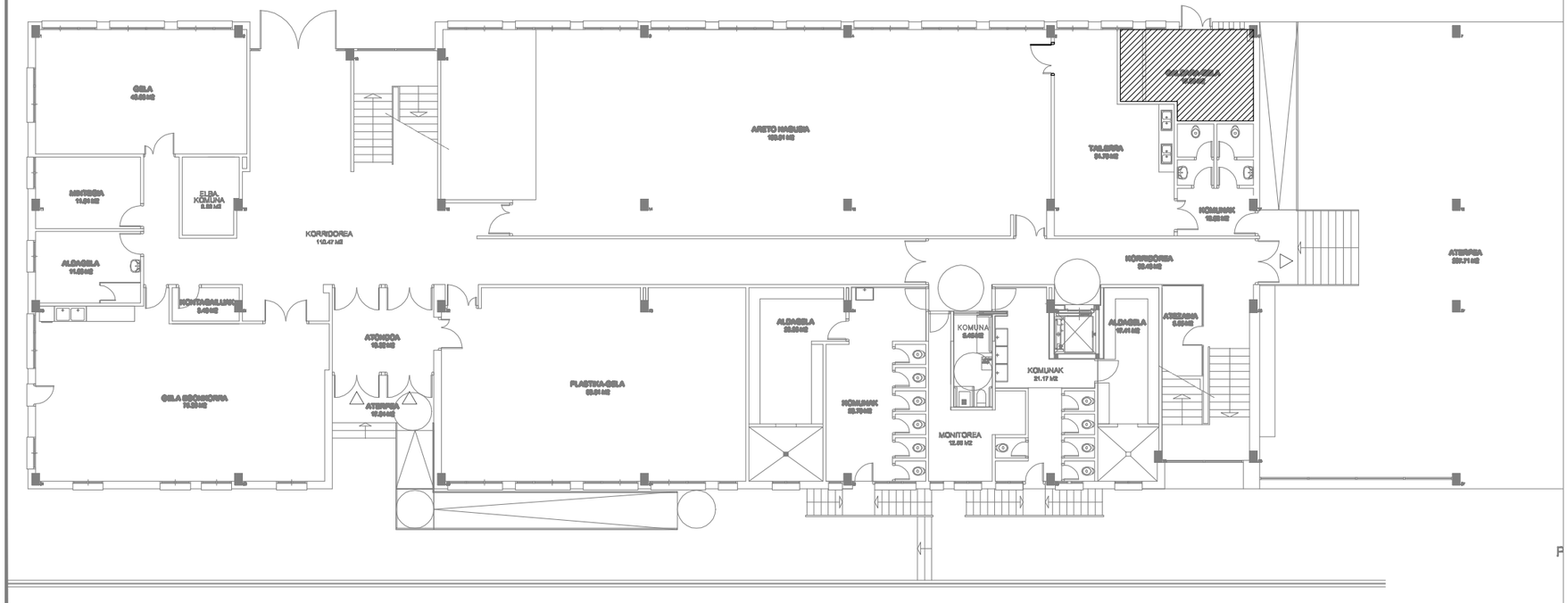
PLANO

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

DELINEADO	FECHA	PLANO Nº
REVISADO	JULIO 2019	P00
APROBADO	ESCALA	



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

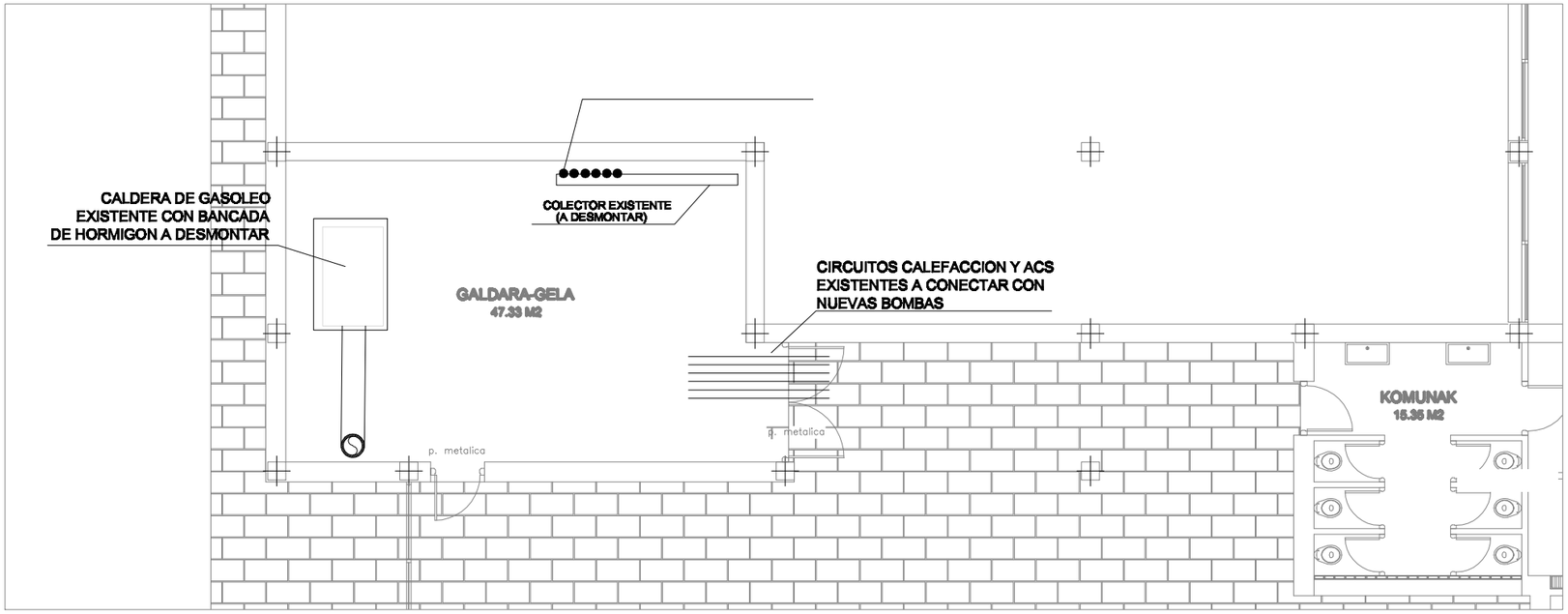
EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 22A OFICINA 4.8.9
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

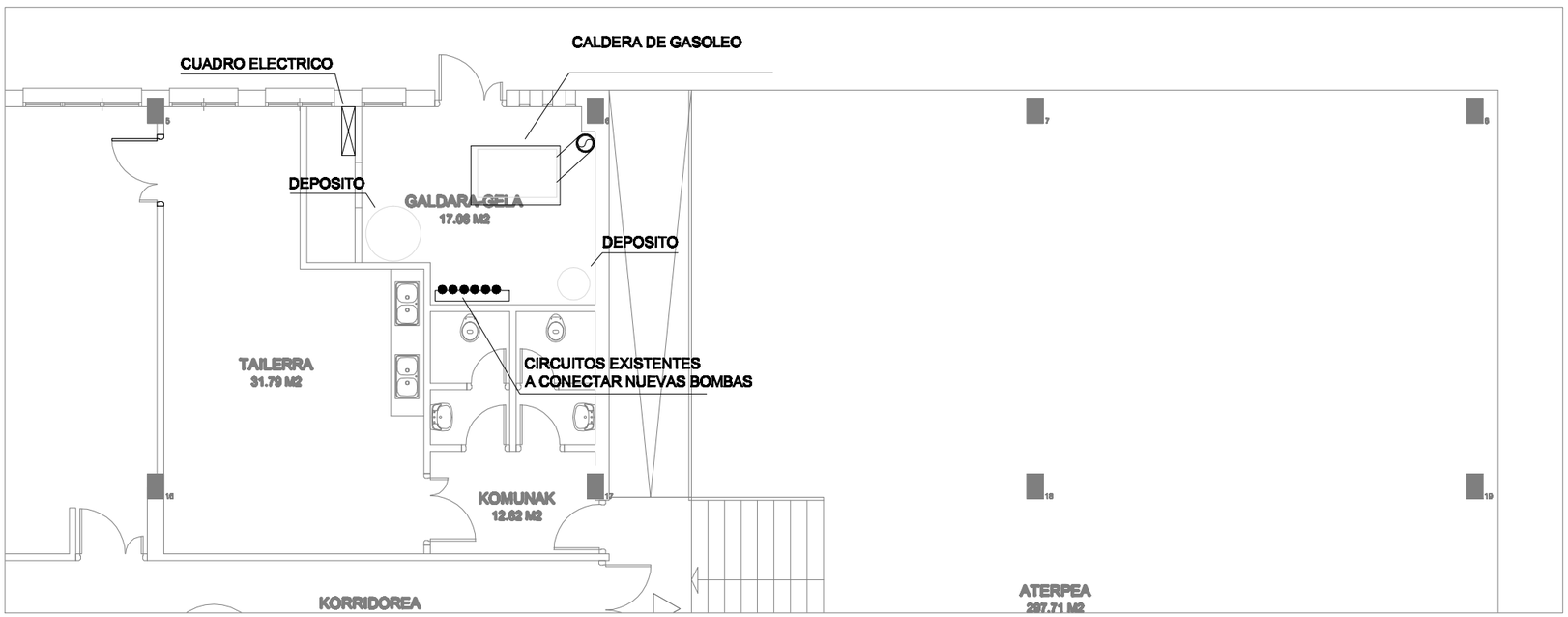
PLANO

PLANTA BAJA
UBICACION SALAS DE CALDERAS
ESTADO ACTUAL

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P01
REVISADO	ESCALA 1/200	
APROBADO		



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

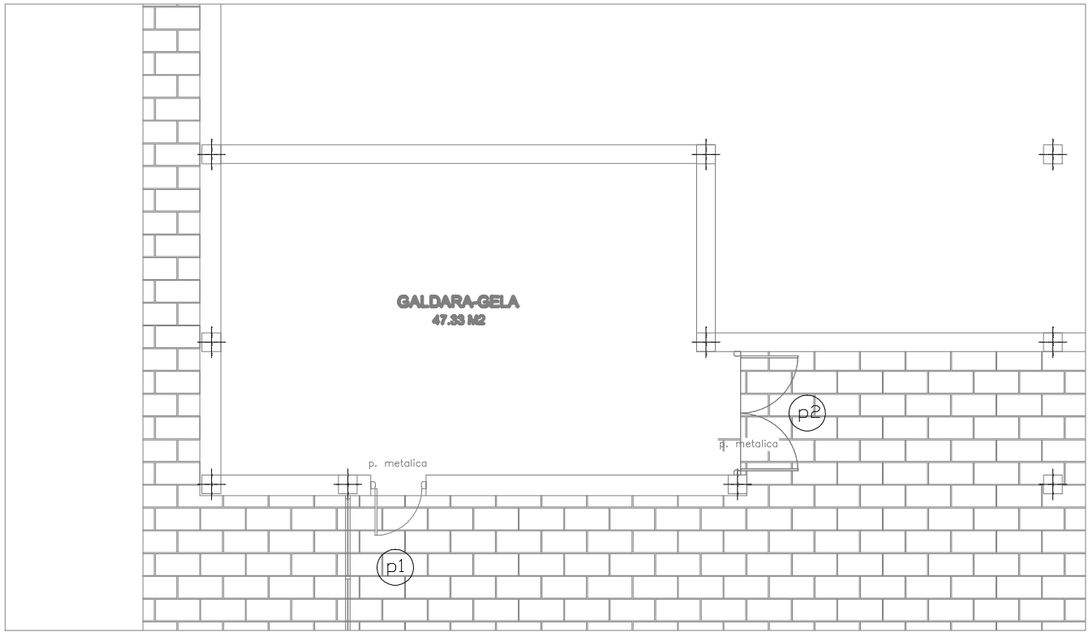
EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

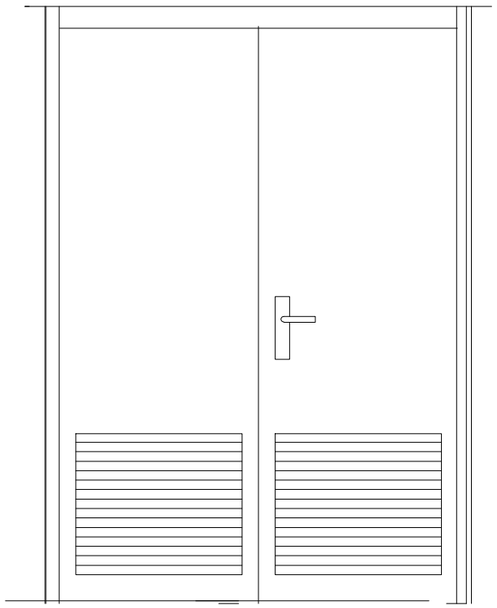
PLANO

PLANTA BAJA
DISTRIBUCION TUBERIAS
ESTADO ACTUAL

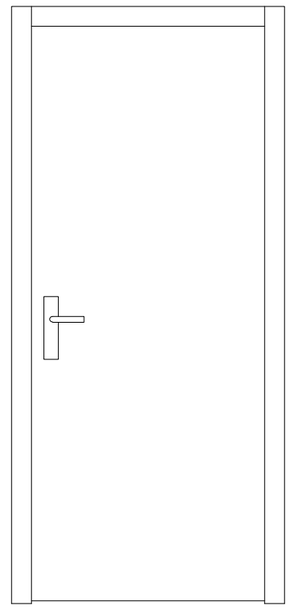
DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P02
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		



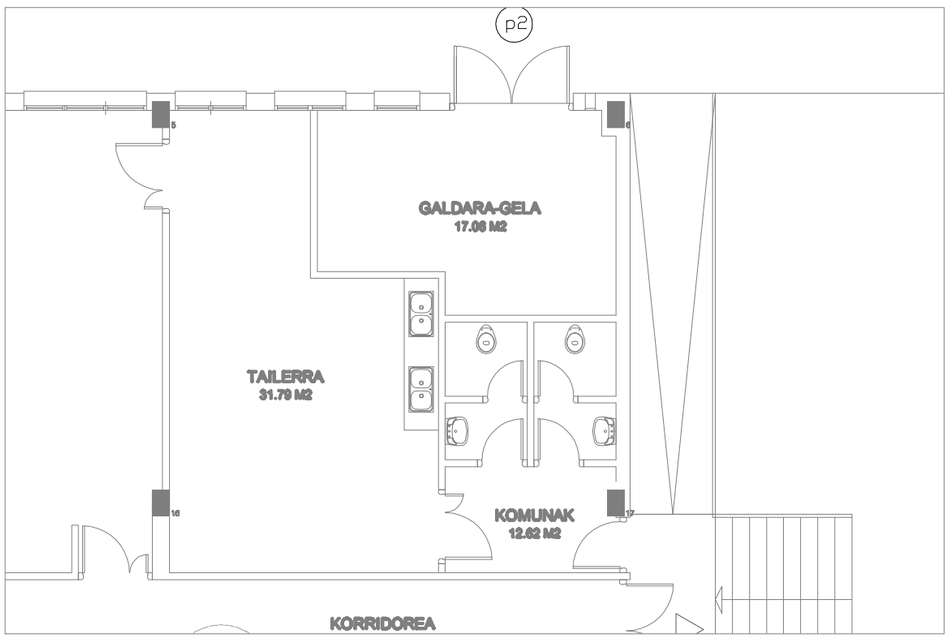
PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



p2 Puerta Metalica Cortafuegos EI2 60 C5
de 2 hojas de dimensiones 1.000x2.100mm



p1 Puerta Metalica Cortafuegos EI2 60 C5
de 1 hoja de dimensiones 800x2.100mm



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

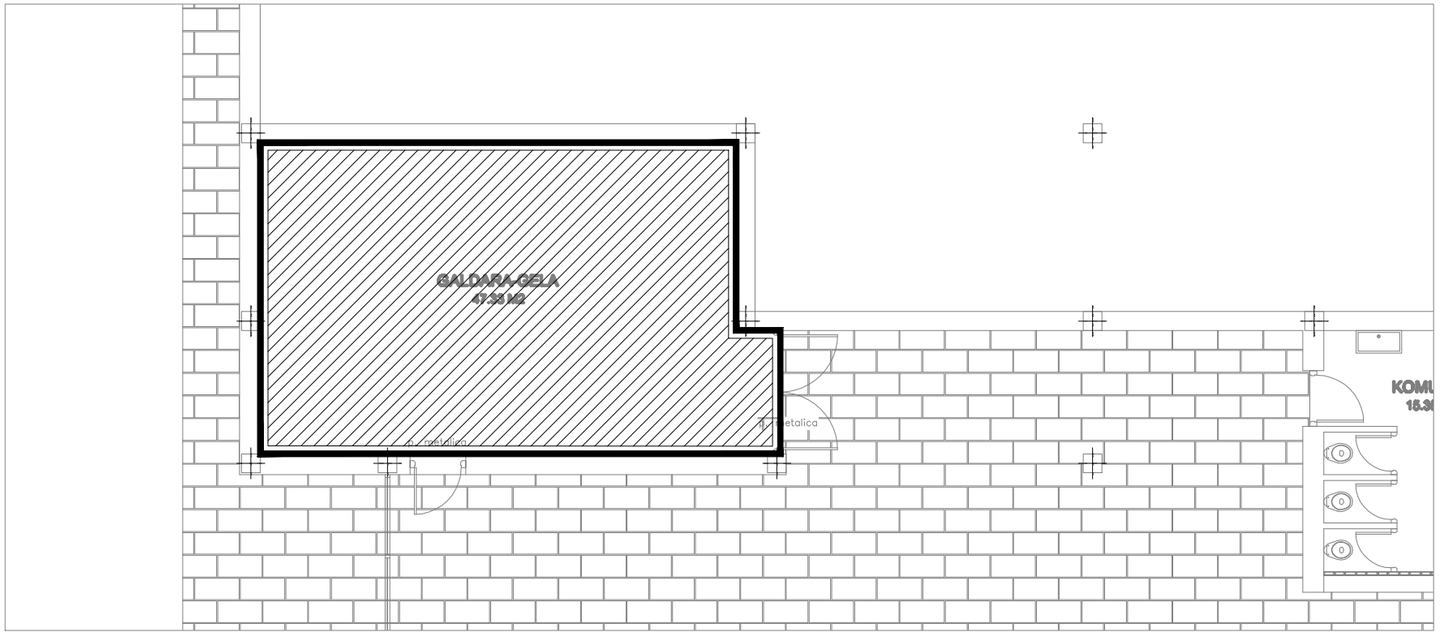
EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 22A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

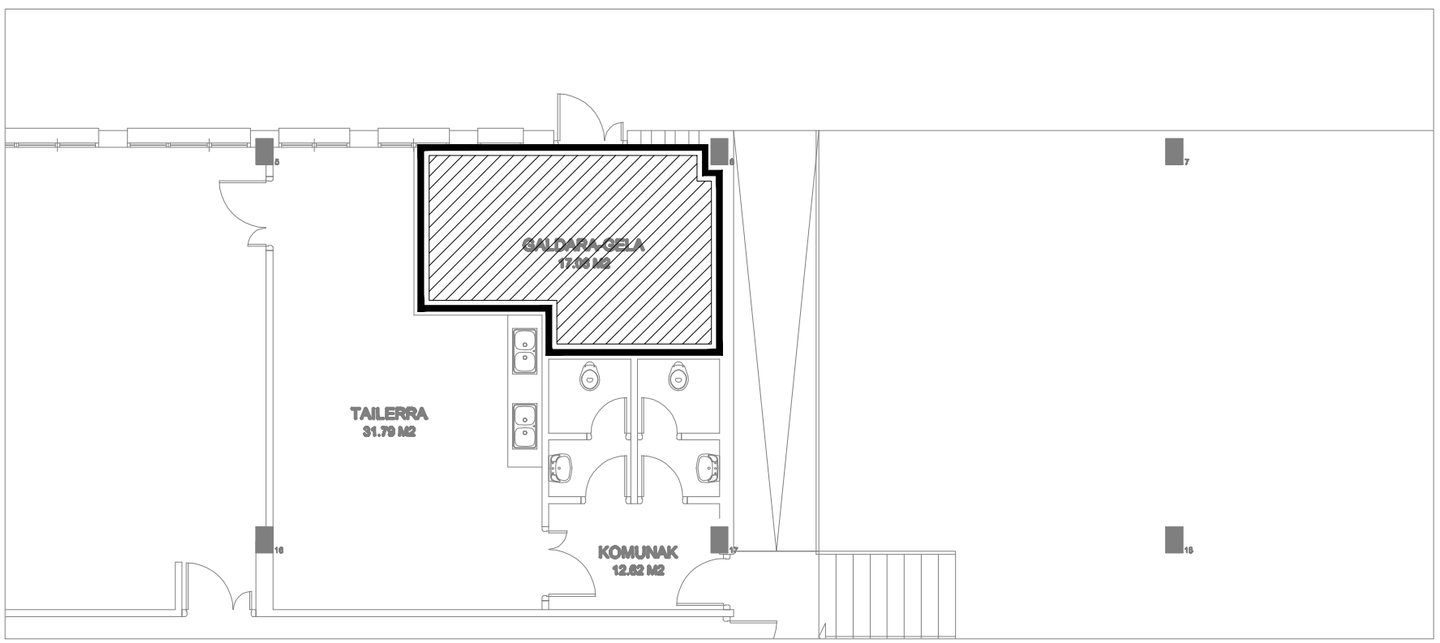
PLANO

PLANTA BAJA
CARPINTERIA
ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P03
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

SANEAMIENTO Y NIVELADO DE SUELO
Y PINTADO DE TECHO Y PAREDES

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

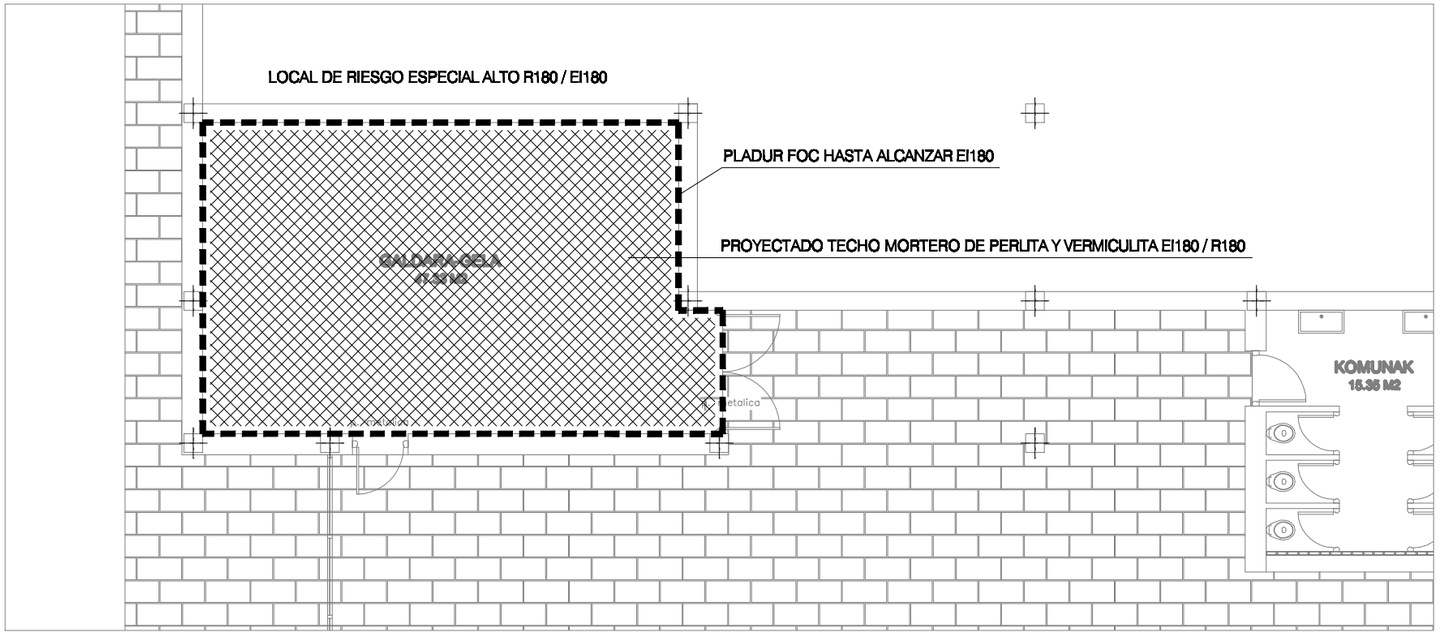
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

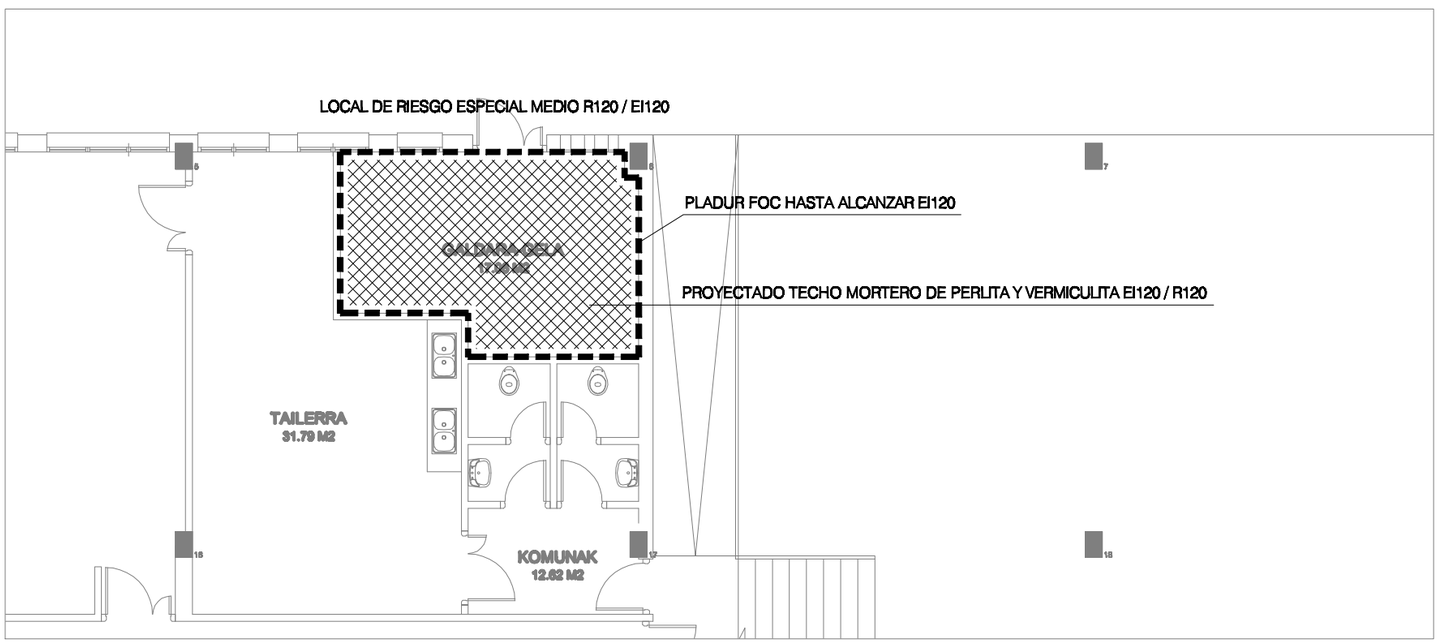
PLANO

PLANTA BAJA
ACABADOS
ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P04
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

PLADUR FOC

PROYECTADO EN TECHO MORTERO PERLITA VERMICULITA

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

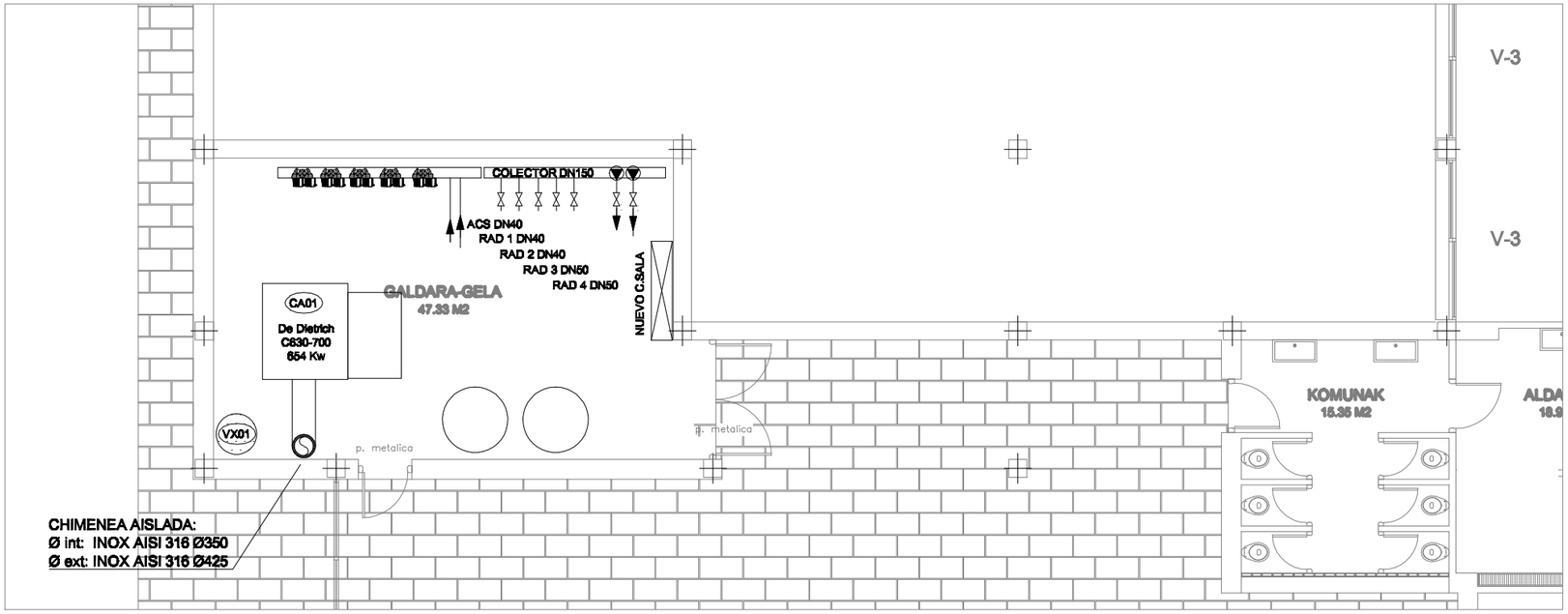
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

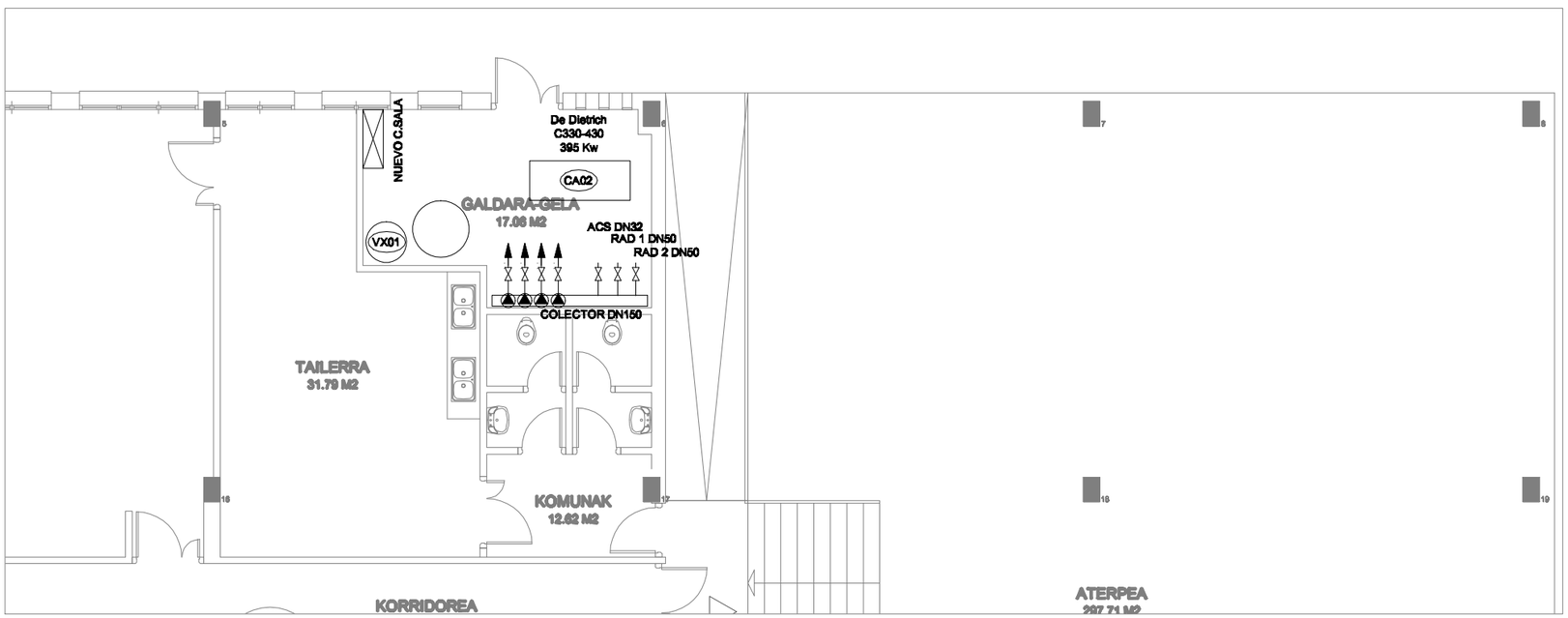
PLANO

PLANTA BAJA
SECTORIZACION
ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P05
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

LEYENDA CALEFACCION

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TUBERIA DE IMPULSION DE ACERO NEGRO ESTIRADO
	TUBERIA DE RETORNO DE ACERO NEGRO ESTIRADO
	VALVULA DE CORTE
	VALVULA DE EQUILIBRADO

NOTAS:

TODA LA TUBERIA DE ACERO Y ELEMENTOS METALICOS SE PROTEGERAN DE LA CORROSION MEDIANTE:

- LIMPIADO PREVIO DE LA SUPERFICIE MEDIANTE CHORRO DE ARENA.
- DOS CAPAS DE IMPRIMACION DE GRAN ADHERENCIA (25 a 30 MICRAS DE ESPESOR) CADA UNA CON FOSFATO DE ZINC O MINIO DE PLOMO.
- DOS CAPAS DE ACABADO (30 a 35 MICRAS DE ESPESOR CADA UNO) A BASE DE ESMALTE DE RESINAS SINTETICAS.

EJECUTADO EN ADECUADAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS.

LAS TUBERIAS DE ACERO DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE SE AISLARAN CON COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMERICA TIPO ARMAFLEX, O EQUIVALENTE, DE ESPESORES REFERIDOS EN IT 1.2.4.2.1Y SE AISLARA ACABADO EN ALUMINIO.

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

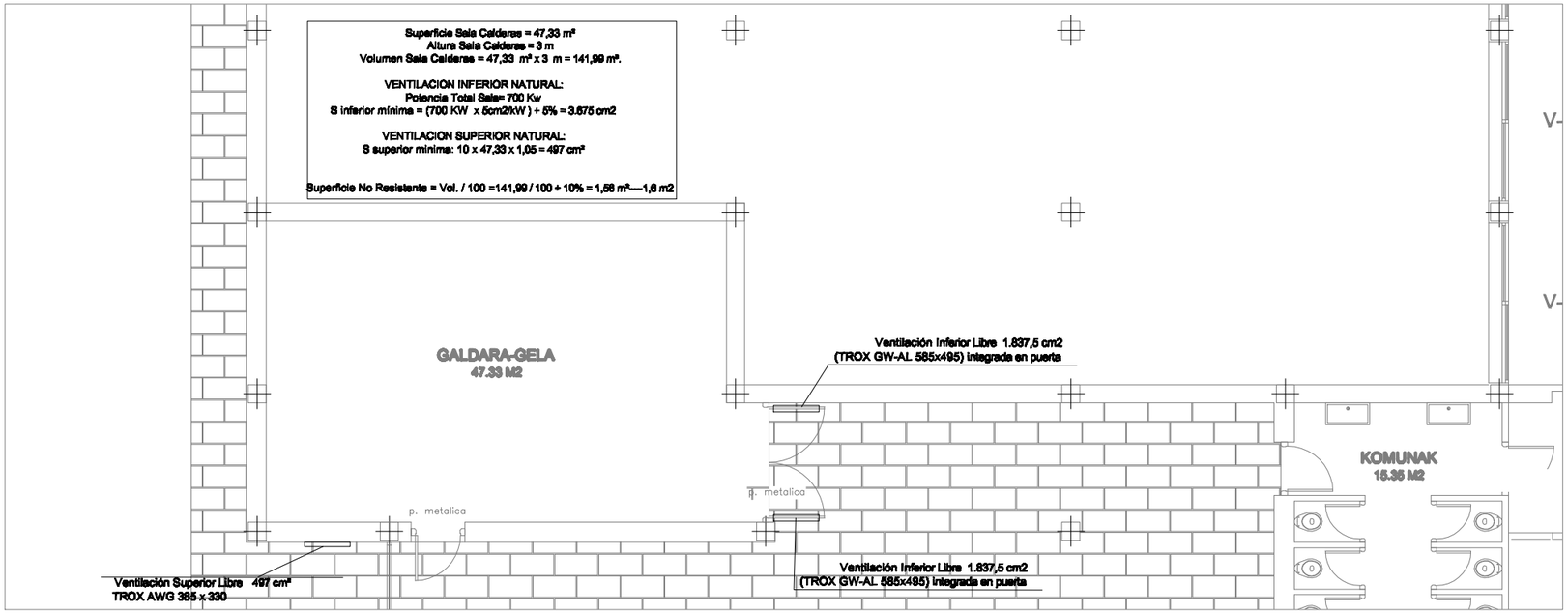
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.9
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

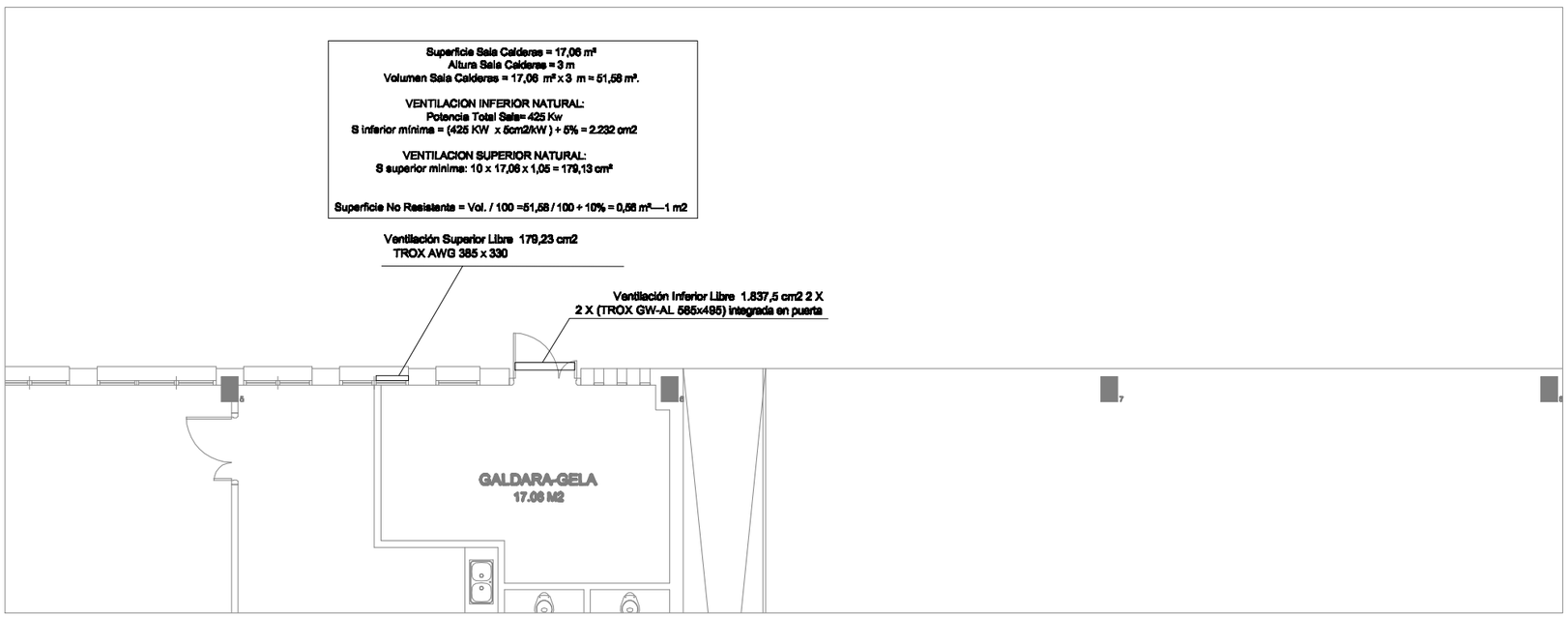
PLANO

PLANTA BAJA
INSTALACION CALEFACCION / ACS
ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA	PLANO Nº
REVISADO	AGOSTO 2019	P06
APROBADO	ESCALA 1/100	



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

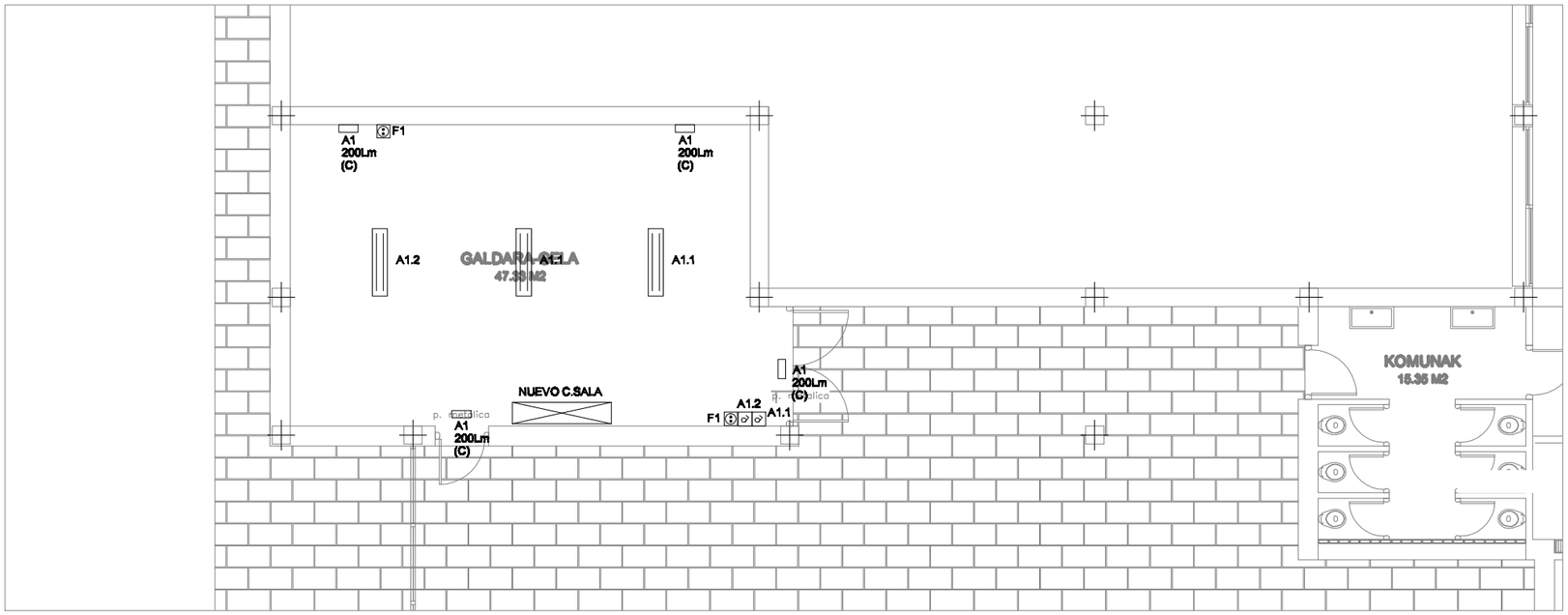
EOTECNIC
INGENIERIA S.L.
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

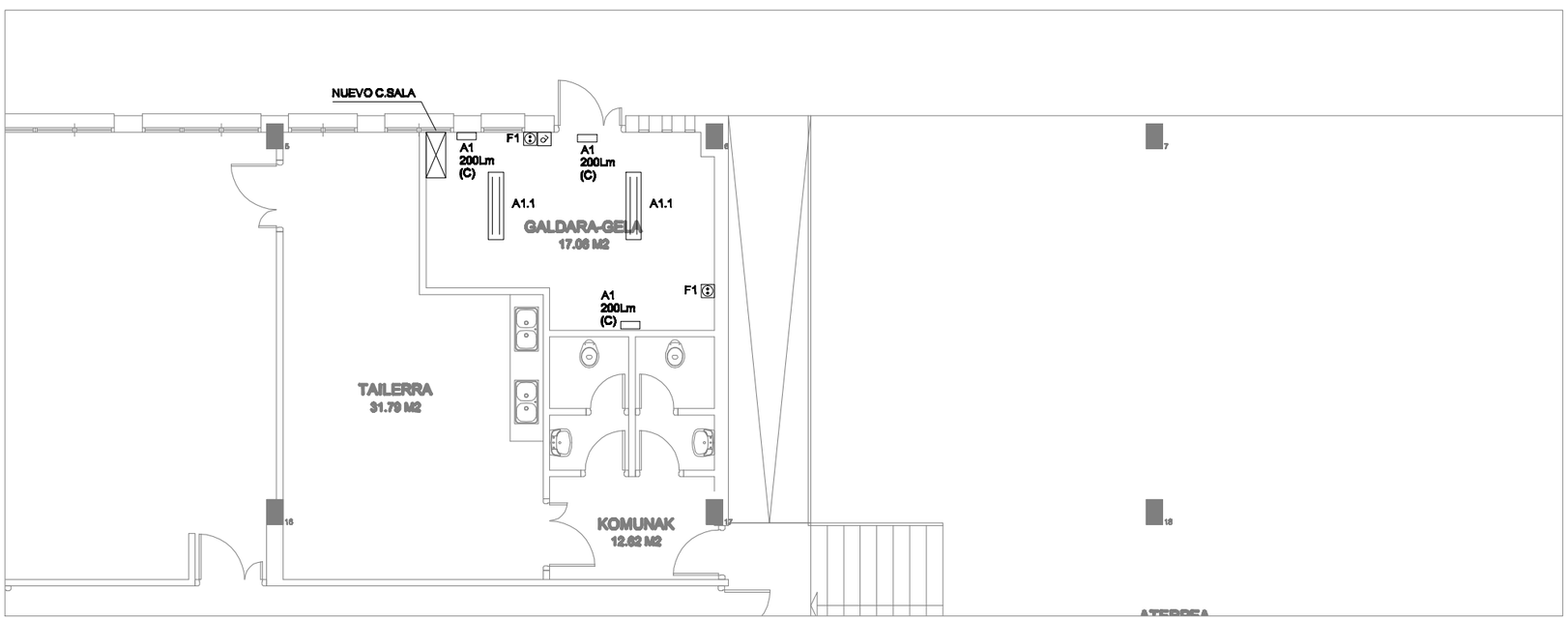
PLANO

PLANTA BAJA
INSTALACION VENTILACION
ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P07
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		



PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

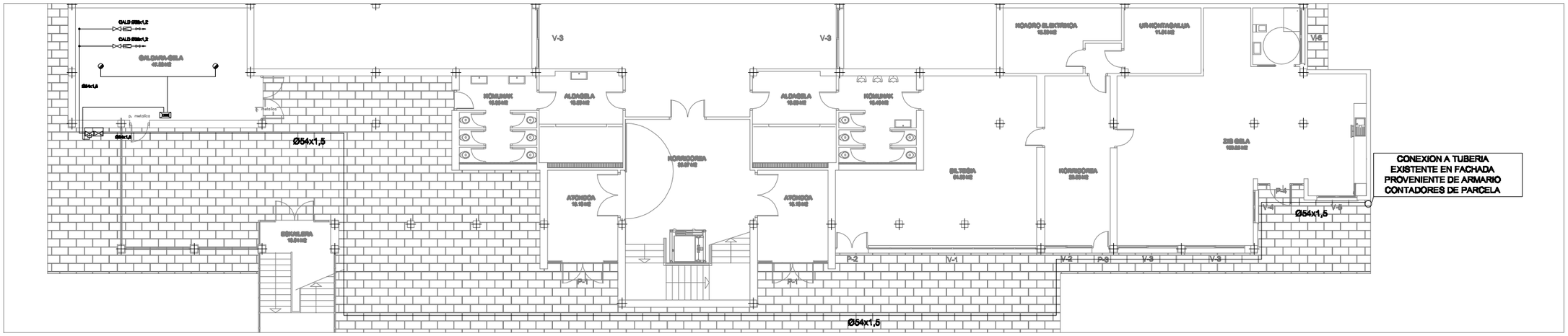
REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

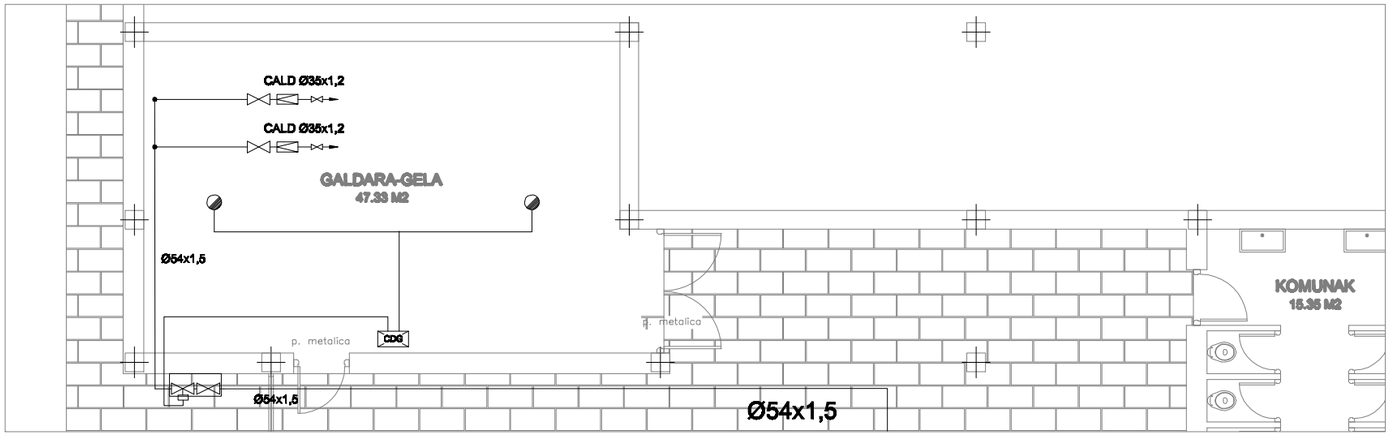
PLANO

PLANTA BAJA
INSTALACION ELECTRICIDAD
ESTADO REFORMADO

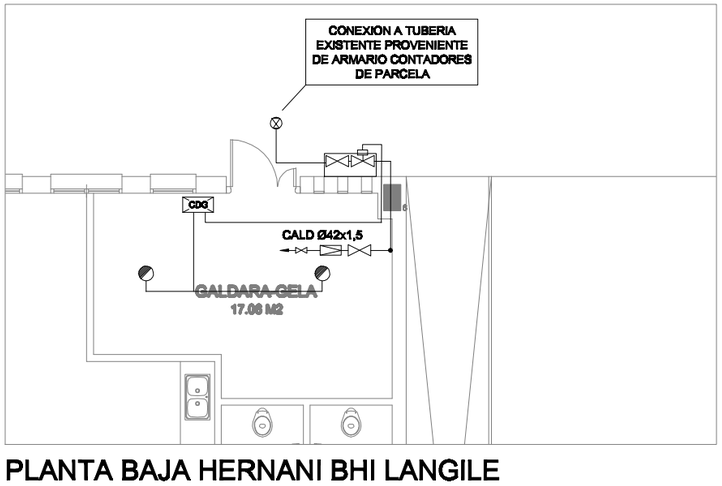
DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P08
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		

PLANTA BAJA E:1/200 - BHI ITURRIAGA (CONEXION ACOMETIDA GAS EN FACHADA)



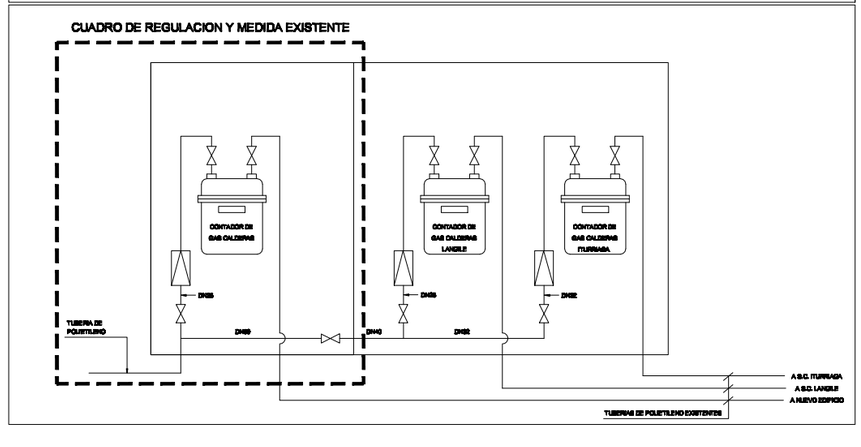


PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

ESQUEMA ARMARIO ACOMETIDA REFORMADO



LEYENDA GAS NATURAL

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TUBERIA ENTERRADA POLIETILENO MEDIA DENSIDAD
	TUBERIA DE COBRE LISO ENVAINADA
	TUBERIA DE COBRE LISO
	CABLE ELECTRICO
	ARMARIO DE REGULACION DE PRESION CON VALVULA DE SEGURIDAD POR MAXIMA PRESION
	CONTADOR DE GAS NATURAL

LEYENDA GAS NATURAL

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	VALVULA DE CORTE DE ACCIONAMIENTO MANUAL.
	REGULADOR
	ELECTROVALVULA DE GAS
	PUNTO DE CONSUMO CON LLAVE DE REGULACION
CDG	CENTRAL DE DETECCION DE GAS
	DETECTOR DE GAS

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 22A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

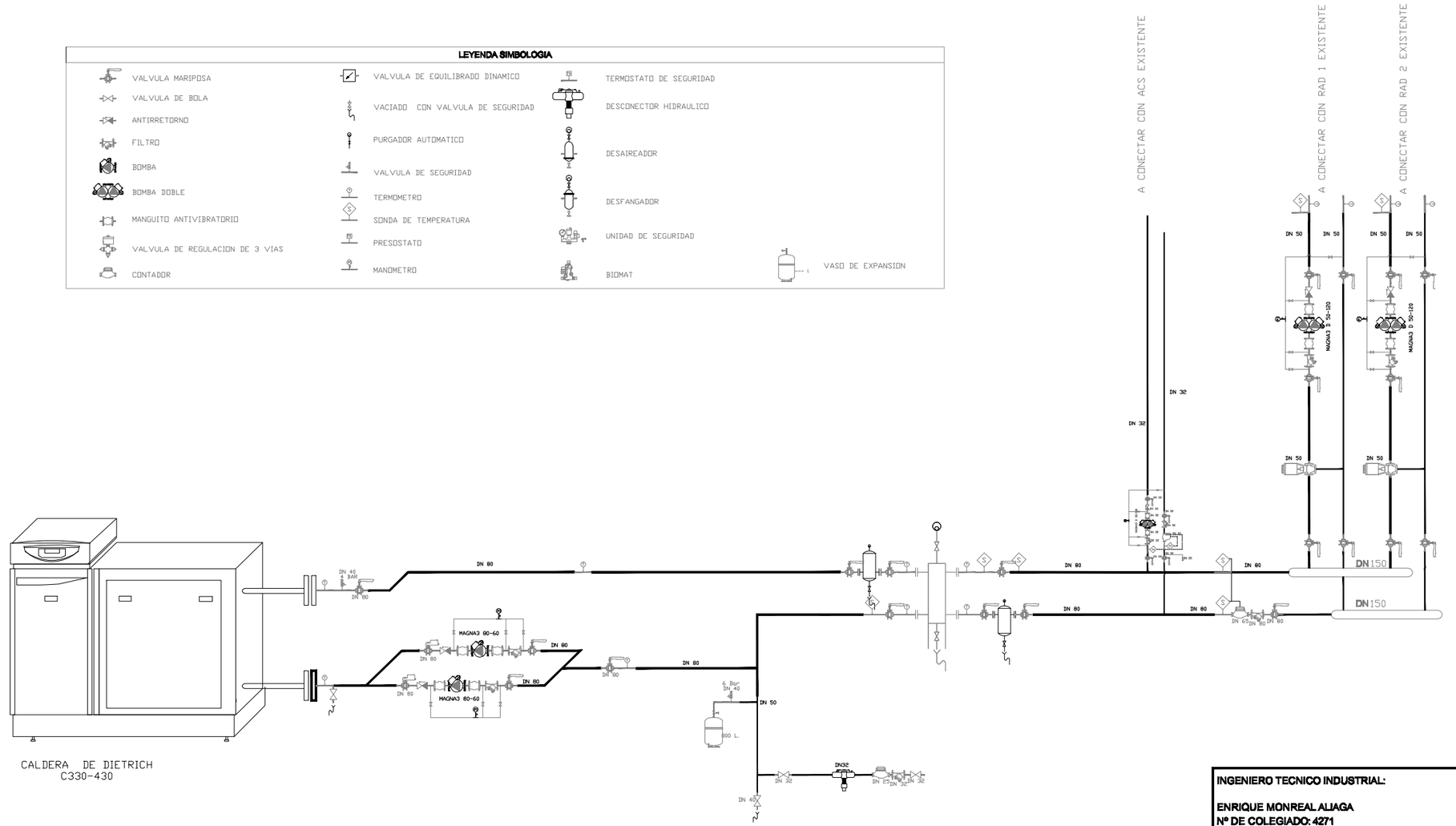
PLANO

PLANTA BAJA
INSTALACION GAS NATURAL
ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P09
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		

LEYENDA SIMBOLOGIA

- VALVULA MARIPOSA
- VALVULA DE BOLA
- ANTIRRETORNO
- FILTRO
- BOMBA
- BOMBA DOBLE
- MANGUITO ANTIVIBRATORIO
- VALVULA DE REGULACION DE 3 VIAS
- CONTADOR
- VALVULA DE EQUILIBRADO DINAMICO
- VACIADO CON VALVULA DE SEGURIDAD
- PURGADOR AUTOMATICO
- VALVULA DE SEGURIDAD
- TERMOMETRO
- SONDA DE TEMPERATURA
- PRESOSTATO
- MANOMETRO
- TERMOSTATO DE SEGURIDAD
- DESCONECTOR HIDRAULICO
- DESAIREADOR
- DESFANGADOR
- UNIDAD DE SEGURIDAD
- BIOMAT
- VASO DE EXPANSION



PLANTA BAJA HERNANI BHI LANGILE

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

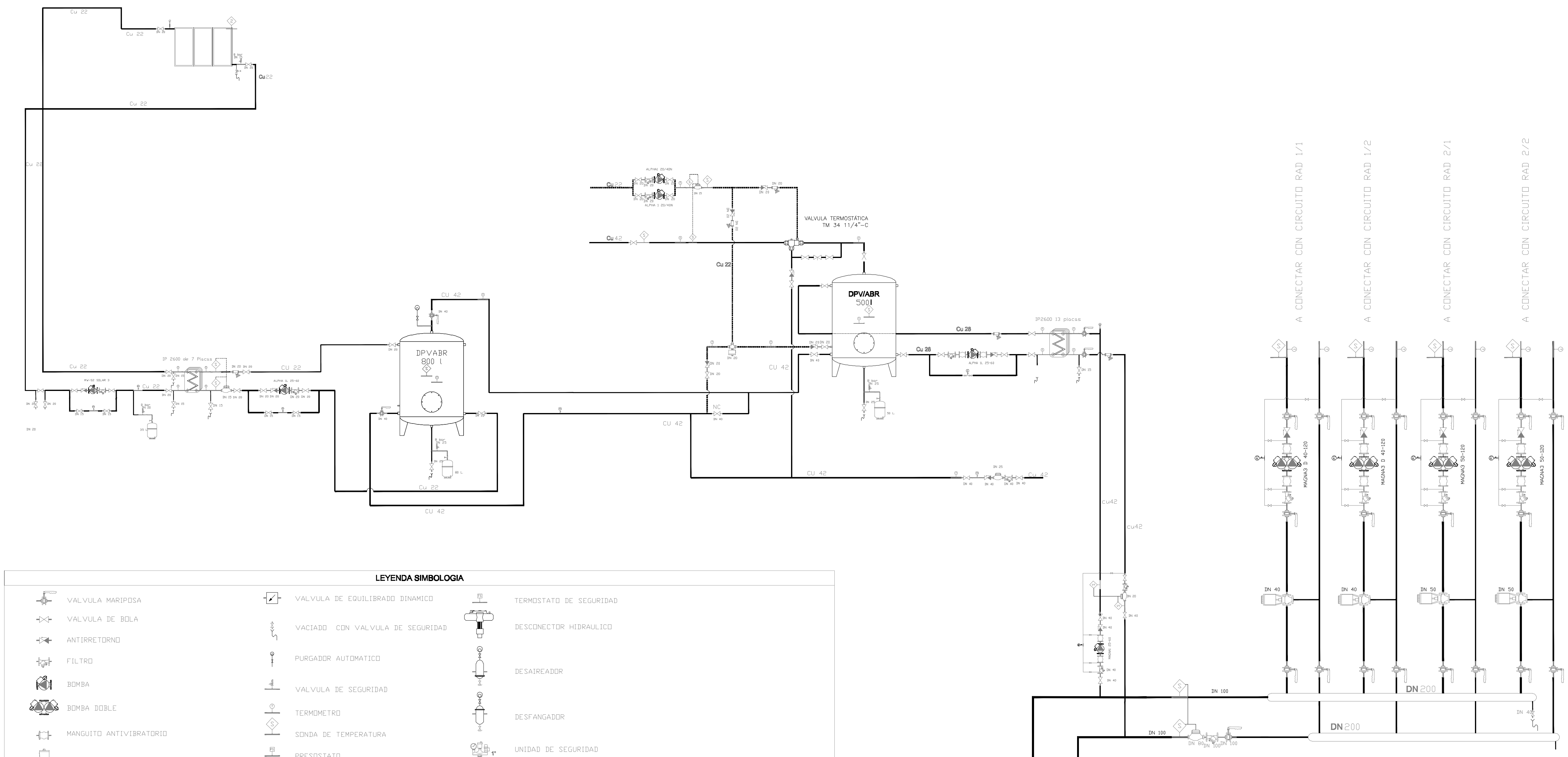
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

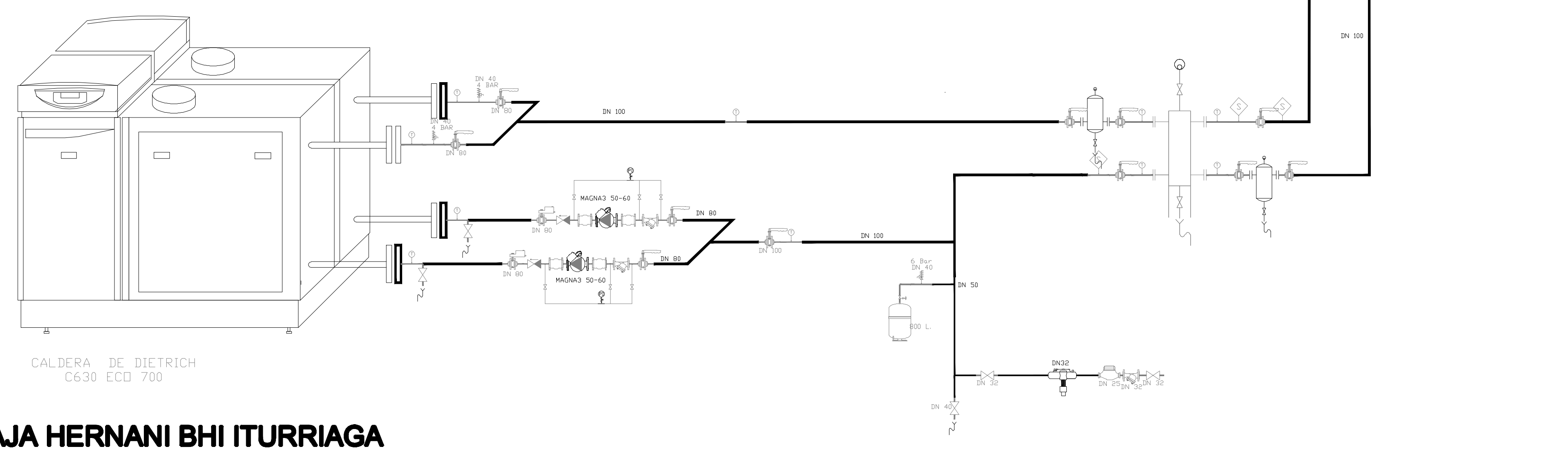
REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

PLANO

ESQUEMA HIDRAULICO BHI LANGILE ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P10
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		





PLANTA BAJA HERNANI BHI ITURRIAGA

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
TEL. +34 - 943 22 73 55

EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES

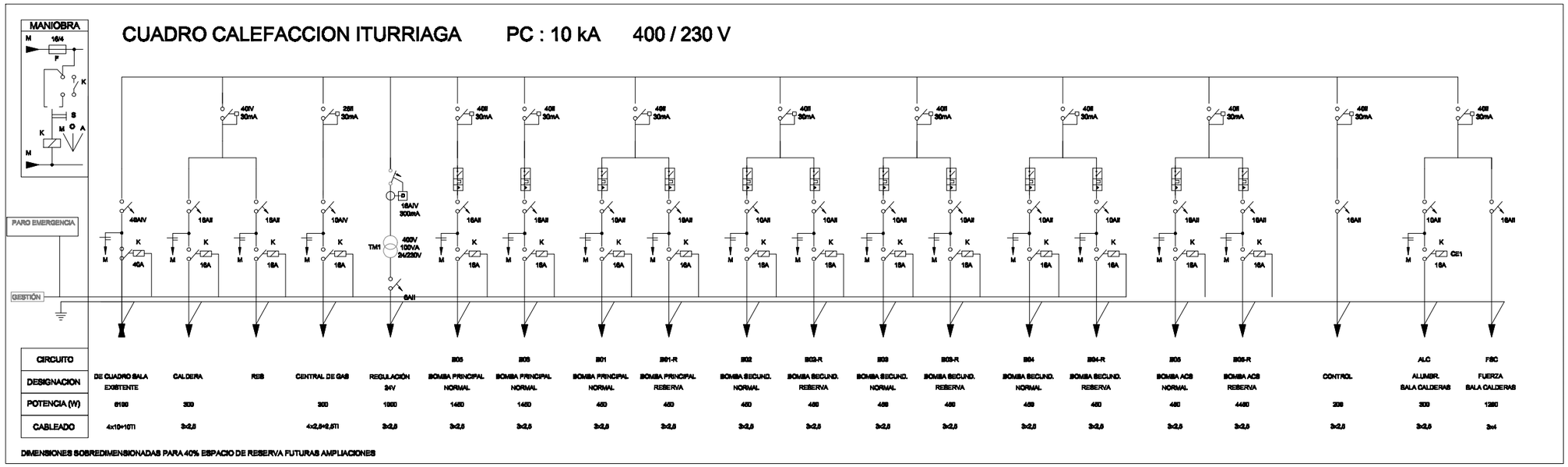
REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

PLANO

ESQUEMA HIDRAULICO BHI ITURRIAGA ESTADO REFORMADO

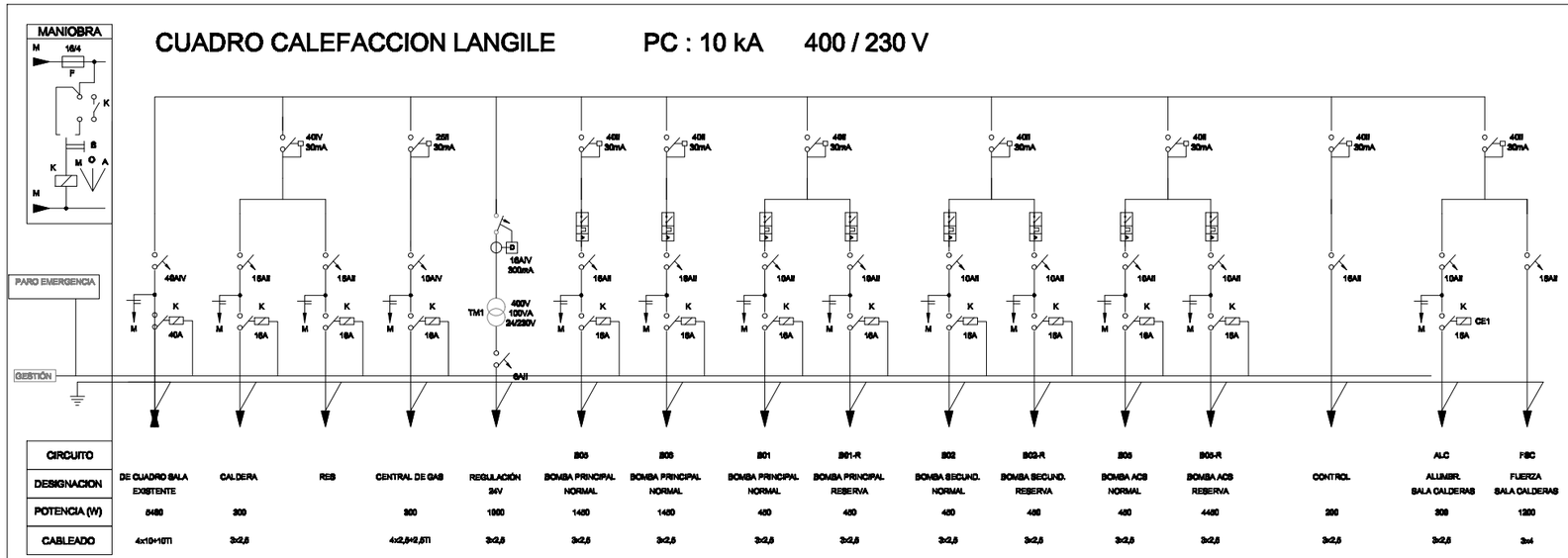
DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P11
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		

CUADRO CALEFACCION ITURRIAGA PC : 10 kA 400 / 230 V



DIMENSIONES SOBREDIMENSIONADAS PARA 40% ESPACIO DE RESERVA FUTURAS AMPLIACIONES

CUADRO CALEFACCION LANGILE PC : 10 kA 400 / 230 V



DIMENSIONES SOBREDIMENSIONADAS PARA 40% ESPACIO DE RESERVA FUTURAS AMPLIACIONES

LEYENDA ELECTRICIDAD

	INTERRUPTOR AUTOMATICO		ALIMENTACION A MANIOBRA CONTACTOR
	FUSIBLE		INTERRUPTOR GUARDAMOTOR
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SI: SUPERINMUNIZADO		INTERRUPTOR AUTOMATICO CON RELE DIFERENCIAL
	CONTACTOR CON RELE O.M.A. CEX: CONTROL DESDE LA CENTRALIZACION DE ENCENDIDOS INDICADA		TRANSFORMADOR DE TENSION

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

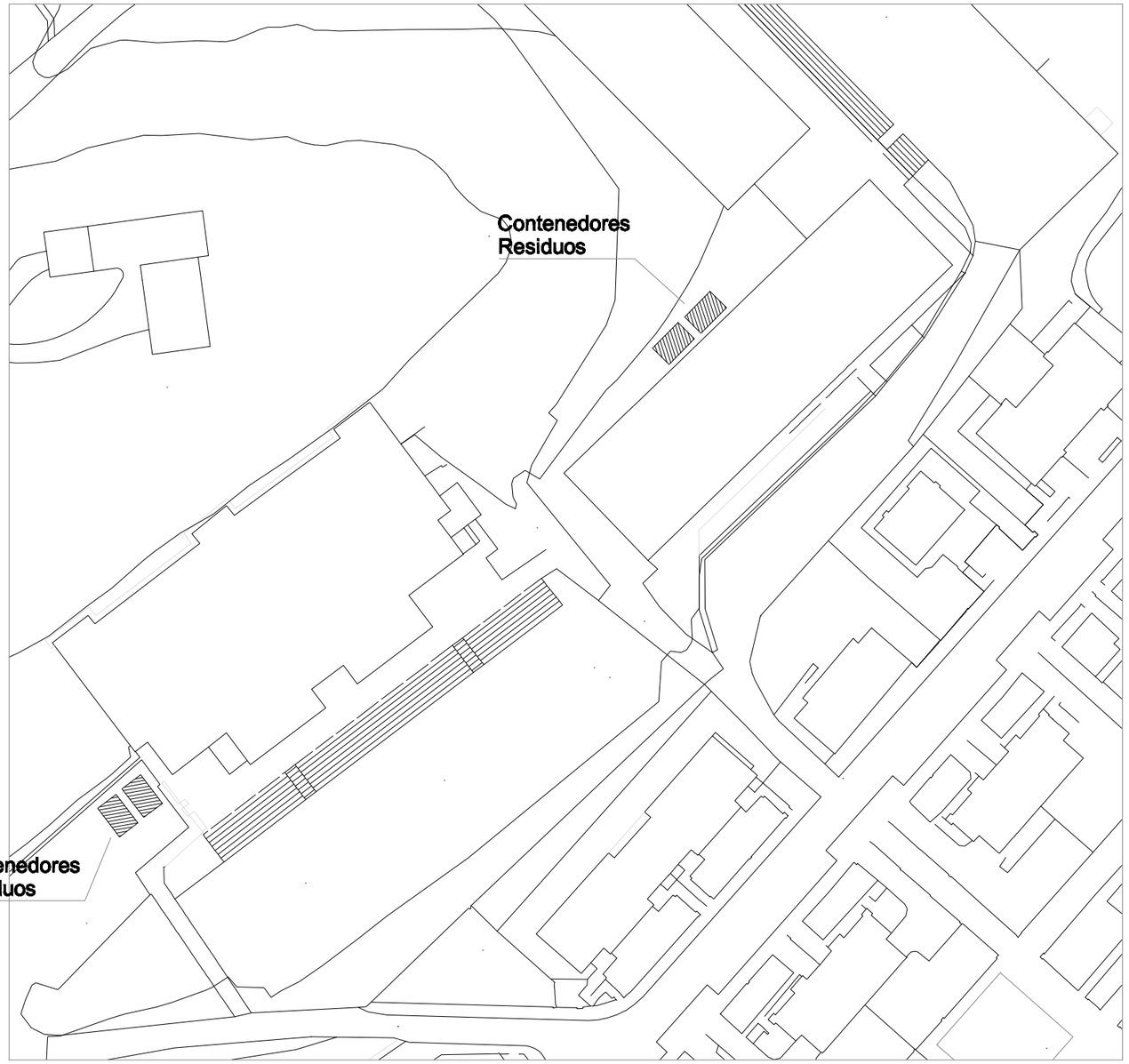
EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS DE LOS EDIFICIOS ITURRIAGA-LANGILE BHI DE HERNANI

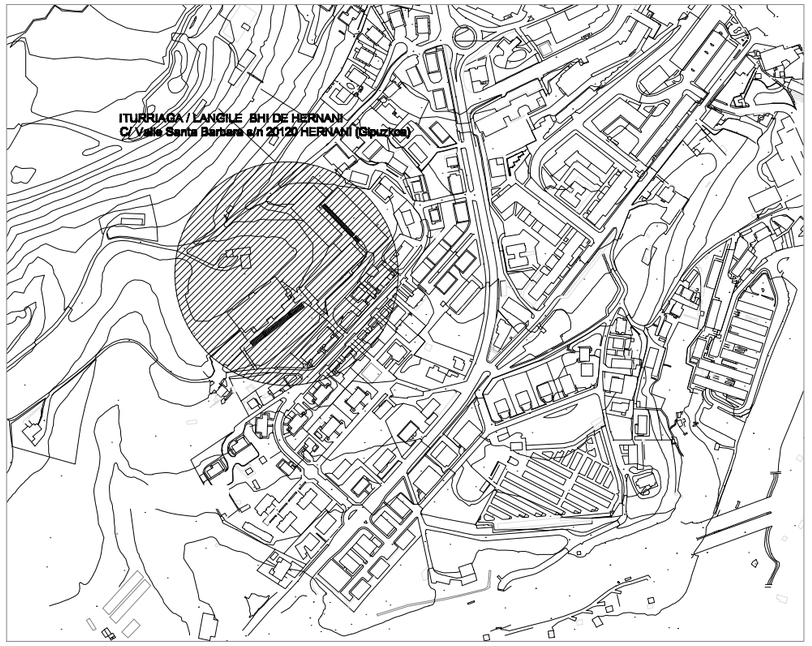
PLANO

ESQUEMAS UNIFILARES ESTADO REFORMADO

DELINEADO	FECHA AGOSTO 2019	PLANO Nº P12
REVISADO	ESCALA 1/100	
APROBADO		



EMPLAZAMIENTO



SITUACION

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

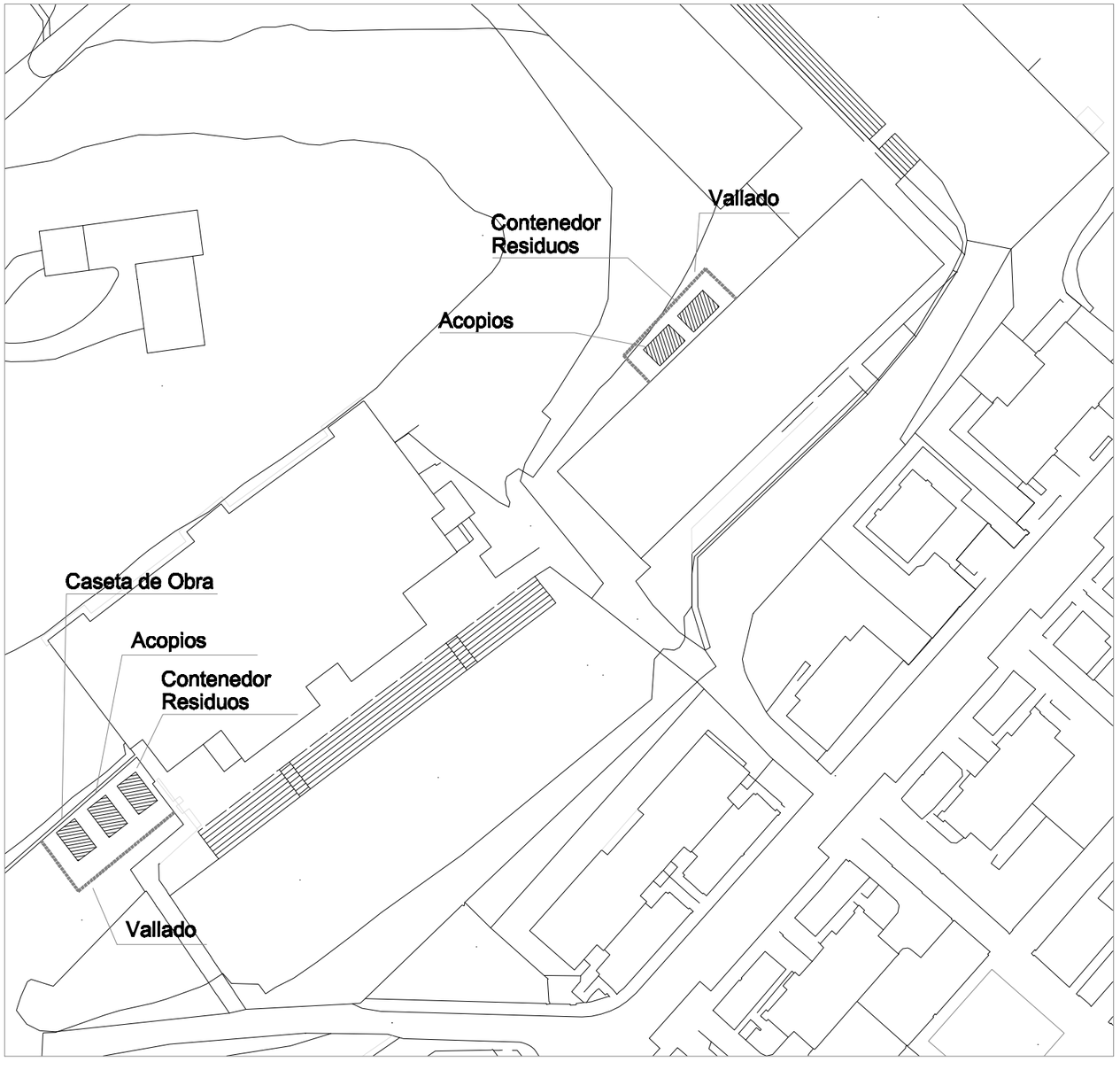
EDIFICIO CEMEI
C/ PORTUETXE Nº 23A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES
TEL. +34 - 943 22 73 55

REFORMA REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS
DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI

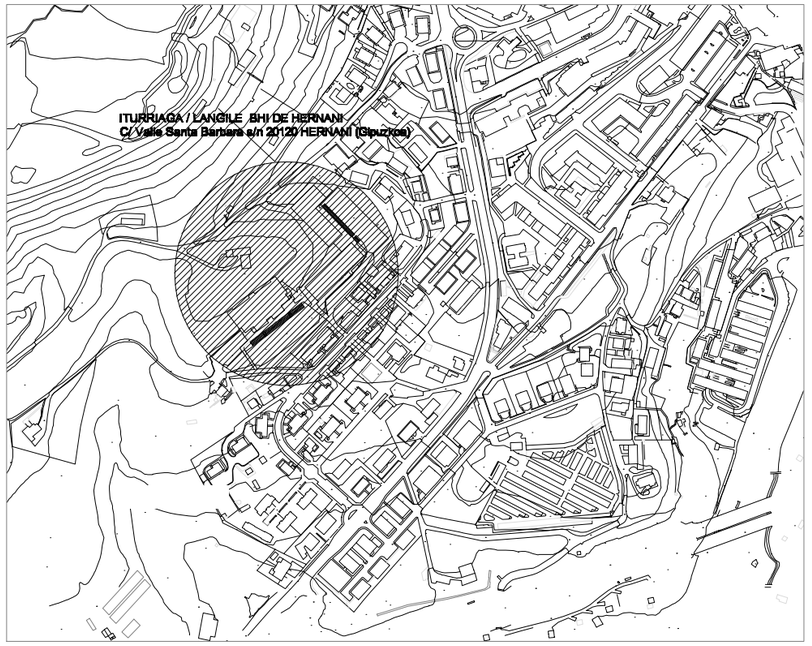
PLANO

GESTION DE RESIDUOS

DELINEADO	FECHA	PLANO Nº
REVISADO	JULIO 2019	P13
APROBADO	ESCALA	



EMPLAZAMIENTO



SITUACION

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

EDIFICIO CEMEI
C/ FORTUETXE Nº 22A OFICINA 4.8.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
TEL. +34 - 943 22 73 55

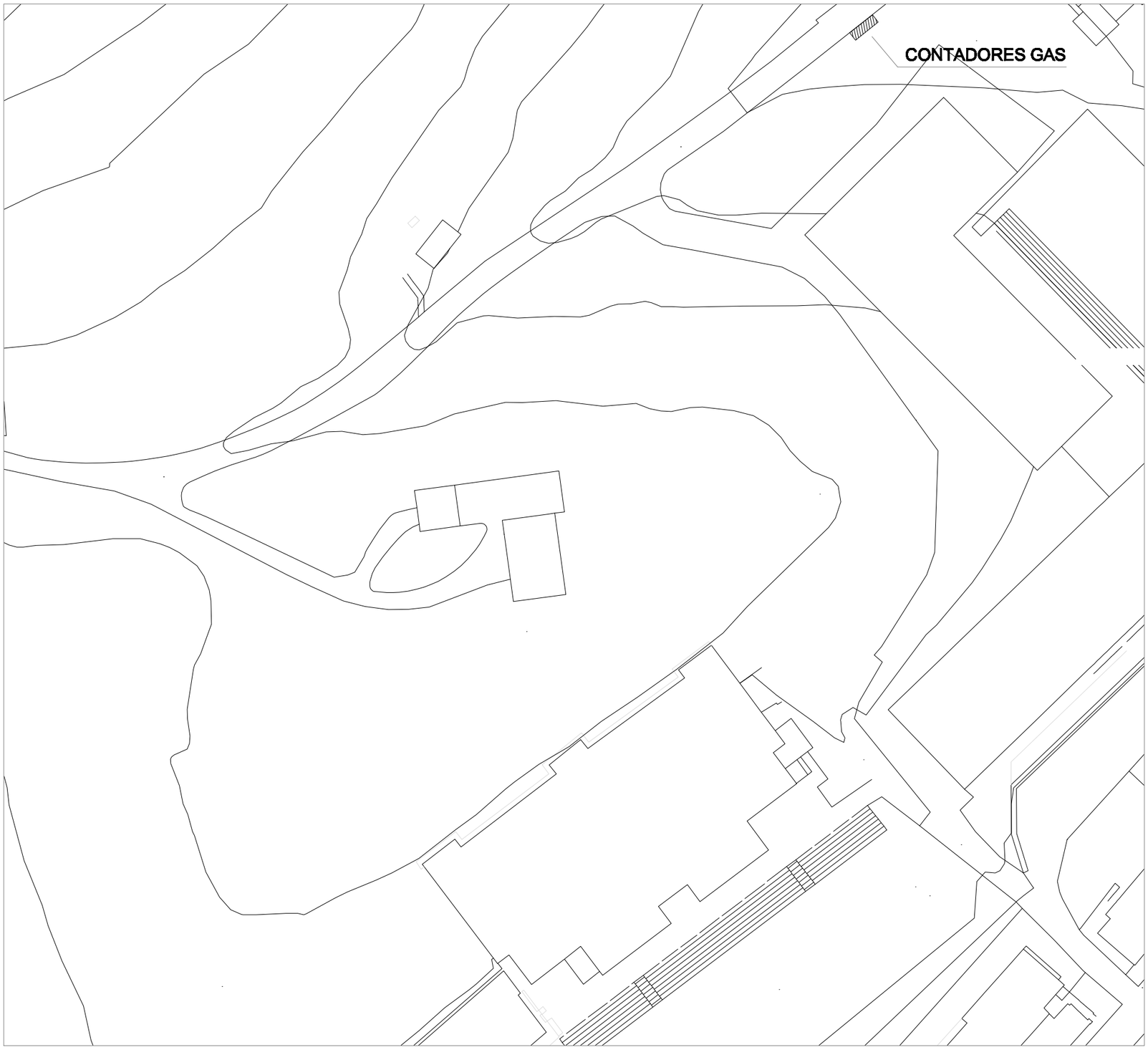
EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES

REFORMA REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS
DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI

PLANO

SEGURIDAD Y SALUD

DELINEADO	FECHA	PLANO Nº
REVISADO	JULIO 2019	P14
APROBADO	ESCALA	



INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

ENRIQUE MONREAL ALIAGA
Nº DE COLEGIADO: 4271

OSCAR AMORES GOMEZ
Nº DE COLEGIADO: 4426

EOTECNIC
INGENIERIA S.L.

EDIFICIO CEMEI
c/ FORTUETXE Nº 22A OFICINA 4.5.5
20018 DONOSTIA - GUIPÚZCOA
TEL. +34 - 943 22 73 55

EOTECNIC@GMAIL.COM / WWW.EOTECNIC.ES

REFORMA REFORMA DE LAS SALAS DE CALDERAS
DEL IES HERNANI BHI DE HERNANI

PLANO

PARCELA

DELINEADO	FECHA	PLANO Nº
REVISADO	JULIO 2019	P15
APROBADO	ESCALA	