& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO:

Instalaciones de Climatización y Producción de Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.) para nuevo Centro de Formación Profesional en Oronoz (Navarra).

Promotor: Departamento de Educación. Gobierno de Navarra.

Nº Exp.: 6.606-C

Junio de 2023

www.geasociados.com
C/ Ronda de Barañain Nº7 - Of.11
Tfno.: 948 286 065 Fax: 948 286 298
C.P.: 31010 BARAÑAIN - NAVARRA
ge@geasociados.com

& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

SUMARIO

I- MEMORIA

1- Datos identificativos.
2- Antecedentes.
3- Objeto del proyecto.
4- Legislación aplicable en vigor.
5- Bases de diseño.
6- Descripción general del edificio.
7- Descripción de la instalación.
8- Justificación de limitación demanda energética.
9- Justificación del cumplimiento de exigencia de bienestar e higiene.
   9.1- Calidad térmica del ambiente.
   9.2- Calidad del aire interior.
   9.3- Exigencia de higiene.
   9.4- Exigencia de calidad del ambiente acústico.
10- Justificación del cumplimiento de exigencia de eficiencia energética.
   10.1- Generación de calor y frío.
   10.2- Redes de tuberías y conductos.
   10.3- Control.
   10.4- Contabilización de consumos.
   10.5- Recuperación de energía.
   10.6- Aprovechamiento de energías renovables.
   10.7- Limitación de la utilización de energía convencional.
   10.8- Lista de equipos consumidores de energía.
   10.9- Justificación del sistema de calefacción y ACS elegido desde el punto de vista de eficiencia energética.
   10.10- Comparación del sistema seleccionado con otros alternativos.
   10.11- Calificación de eficiencia energética de edificios.
11- Justificación del cumplimiento de exigencia de seguridad.
   11.1- Generación de calor y frío.
   11.2- Redes de tuberías.
   11.3- Redes de conductos.
   11.4- Seguridad de utilización.
12- Producción de Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.).
13- Instalación eléctrica.
14- Cálculos.

II- PRESUPUESTO

CAPÍTULO C01 Instalación de aire primario.
CAPÍTULO C02 Instalación de aire. Gimnasio.
CAPÍTULO C03 Radiadores.
CAPÍTULO C04 Ventiloconvectores.
CAPÍTULO C05 Redes de distribución y valvulería.
CAPÍTULO C06 Elementos sala de máquinas.
CAPÍTULO C07 Producción de calor y frío.
CAPÍTULO C08 Regulación y control. Electrónica.
CAPÍTULO C09 Regulación y control. Elementos de campo
CAPÍTULO C10 Contaje de energía.
CAPÍTULO C11 Cuadros e instalación eléctrica.
CAPÍTULO C12 Equipos autónomos.
CAPÍTULO C13 Obra civil. Protección acústica.
CAPÍTULO C14 Tramitaciones y prueba.
CAPÍTULO C15 Desvío línea de gas natural.
CAPÍTULO C16 Extracción suplementaria cabinas soldadura.
RESUMEN PRESUPUESTO

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL PRESUPUESTO

III- CÁLCULOS

- Cargas térmicas.
- Radiadores.
- Cálculos conductos de aire.
- Climatizadores.
- Redes de distribución.
- Potencia calorífica, frigorífica y generadores de calor y frío.
- Bombas recirculadoras.
- Sistemas de expansión.
- Balance energético.
- Líneas eléctricas.

IV- PLANOS

1 Situación.
2 Esquema hidráulico. Sala de máquinas.
3 Esquemas hidráulicos. Agua Caliente Sanitaria.
4 Esquemas eléctricos. Cuadros climatizador Gimnasio y Planta Bajocubierta 1.
5 Esquema eléctrico. Planta Bajocubierta 2.
6 Planta Baja. Instalación de aire.
7 Planta Baja. Talleres 1. Instalación de aire.
8 Planta Baja. Talleres 2. Instalación de aire.
9 Planta Baja. Talleres 3. Instalación de aire.
10 Planta Baja. Talleres 4. Instalación de aire.
11 Planta Baja. Talleres 5. Instalación de aire.
12 Planta Baja. Talleres 6. Instalación de aire.
13 Planta Baja. Central 1. Instalación de aire.
14 Planta Baja. Central 2. Instalación de aire.
15 Planta Baja. Central 3. Instalación de aire.

16 Planta Baja. Zona Deportiva 1. Instalación de aire.
17 Planta Baja. Zona Deportiva 2. Instalación de aire.
18 Planta Baja. Sur. Instalación de aire.
19 Planta Primera. Instalación de aire.
20 Planta Primera. Talleres 1. Instalación de aire.
21 Planta Primera. Talleres 2. Instalación de aire.
22 Planta Primera. Talleres 3. Instalación de aire.
23 Planta Primera. Talleres 4. Instalación de aire.
24 Planta Primera. Talleres 5. Instalación de aire.
25 Planta Primera. Talleres 6. Instalación de aire.
26 Planta Primera. Central 1. Instalación de aire.
27 Planta Primera. Central 2. Instalación de aire.
28 Planta Primera. Central 3. Instalación de aire.
29 Planta Primera. Zona Deportiva 1. Instalación de aire.
30 Planta Primera. Zona Deportiva 2. Instalación de aire.
31 Planta Primera. Sur. Instalación de aire.
32 Planta Segunda. Instalación de aire.
33 Planta Segunda. Central 1. Instalación de aire.
34 Planta Segunda. Central 2. Instalación de aire.
35 Planta Segunda. Central 3. Instalación de aire.
36 Planta Segunda. Sur. Instalación de aire.
37 Planta Segunda. Norte. Instalación de aire.
38 Planta Bajocubierta. Instalación de aire.
39 Planta Baja. Radiadores y redes de distribución.
40 Planta Baja. Talleres 1. Radiadores y redes de distribución.
41 Planta Baja. Talleres 3. Radiadores y redes de distribución.
42 Planta Baja. Talleres 5. Radiadores y redes de distribución.
43 Planta Baja. Talleres 6. Radiadores y redes de distribución.
44 Planta Baja. Central 1. Radiadores y redes de distribución.
45 Planta Baja. Central 2. Radiadores y redes de distribución.
46 Planta Baja. Central 3. Radiadores y redes de distribución.
47 Planta Baja. Zona Deportiva 1. Radiadores y redes de distribución.
48 Planta Baja. Zona Deportiva 2. Radiadores y redes de distribución.
49 Planta Baja. Sur. Radiadores y redes de distribución.
50 Planta Primera. Radiadores y redes de distribución.
51 Planta Primera. Talleres 1. Radiadores y redes de distribución.
52 Planta Primera. Talleres 3. Radiadores y redes de distribución.
53 Planta Primera. Talleres 5. Radiadores y redes de distribución.
54 Planta Primera. Talleres 6. Radiadores y redes de distribución.
55 Planta Primera. Central 1. Radiadores y redes de distribución.
56 Planta Primera. Central 2. Radiadores y redes de distribución.
57 Planta Primera. Central 3. Radiadores y redes de distribución.
58 Planta Primera. Zona Deportiva 1. Radiadores y redes de distribución.
59 Planta Primera. Zona Deportiva 2. Radiadores y redes de distribución.
60 Planta Primera. Sur. Radiadores y redes de distribución.
61 Planta Segunda. Radiadores, ventiloconvectores y redes de distribución.
62 Planta Segunda. Central 1. Radiadores y redes de distribución.
63 Planta Segunda. Central 2. Radiadores y redes de distribución.
64 Planta Segunda. Central 3. Radiadores y redes de distribución.
65 Planta Segunda. Sur. Radiadores y redes de distribución.
66 Planta Segunda. Norte. Redes de distribución.
67 Planta Bajocubierta. Redes de distribución.
68 Plantas. Equipos autónomos.
69 Planta Bajocubierta. Unidades exteriores de equipos autónomos.
70 Planta Baja. Identificación recintos.

71 Planta Primera. Identificación recintos.
72 Planta Segunda. Identificación recintos.
73 Conexiones eléctricas. Cuadros Bajocubierta y climatizador Gimnasio.
74 Conexiones eléctricas. Zonas distribuidas. Planta Baja.
75 Conexiones eléctricas. Zonas distribuidas. Planta Primera.
76 Conexiones eléctricas. Zonas distribuidas. Planta Segunda.
77 Planta Baja. Coordinación techos.
78 Planta Primera. Coordinación techos.
79 Planta Segunda. Coordinación techos.

V- PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de cláusulas administrativas.
Disposiciones generales.
Disposiciones facultativas.
Disposiciones económicas.
Disposiciones de índole legal.
Pliego de condiciones técnicas particulares.
Prescripciones sobre los materiales.
Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.
Garantía de calidad y control de recepción en obra.
Montaje. Protocolo de pruebas.
Control de ejecución de la instalación.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.
Observaciones.

VI- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1- Antecedentes.
2- Objeto.
3- Datos del Estudio de Seguridad y Salud.

VII- ANEXO AL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ARQUITECTURA

VIII- CUMPLIMIENTO C.T.E – AHORRO DE ENERGÍA

Documento Básico – HR- Protección frente al ruido.
Documento Básico – HE 0 – Limitación del consumo energético.
Documento Básico – HE 1 – Limitación de demanda energética.
Documento Básico – HE 2 – Rendimiento de las instalaciones térmicas.
Documento Básico – HE 4 – Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

IX- CALIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

1- Calificación de eficiencia energética de edificios.
1.1- Ámbito de aplicación.
1.2- Procedimiento de verificación.
1.3-Fichas Calificación de eficiencia energética del edificio.

I-MEMORIA

& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

1- Datos identificativos.

Se trata de un edificio destinado a centro de Formación Profesional a construir en la localidad de Oronoz (Navarra).

Los datos del promotor del inmueble objeto de proyecto son los siguientes:

Nombre ..: Departamento de Educación, Gobierno de Navarra.

C.I.F. .....: S3100007H.

Domicilio : C/Santo Domingo, 8. Pamplona (Navarra).

C.P. .....: 31001.

Teléfono .: 848426224.

2- Antecedentes.

El trabajo aquí presentado es el desarrollo de la propuesta planteada en septiembre de 2022, en colaboración con el estudio Peralta Ayesa Arquitectos, en la fase de concurso de adjudicación del presente proyecto.

3- Objeto del proyecto.

Este Proyecto tiene como objeto el diseñar y valorar la instalación de Climatización y Producción de Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.) en un edificio destinado a centro de formación profesional.

La potencia calorífica total a instalar para generación de calor es de 451.200 W y para generación de frío es de 408.000 W, por lo que es preceptiva la confección del Proyecto de la instalación de Climatización (Artículo 15 del RITE).

El Proyecto se ha confeccionado de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) de Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio y las Instrucciones Técnicas IT (B.O.E. 29 de Agosto de 2007) y su corrección de errores (B.O.E. 28 de Febrero de 2008) y las modificaciones posteriores de los años 2013 y 2021. También se ha tenido en cuenta el Código Técnico de la Edificación así como toda la normativa y reglamentación indicada en el apartado "Legislación aplicable en vigor".

Así mismo, se pretende que cumpla con toda la Reglamentación que le sea de aplicación vigente actualmente.

4- Legislación aplicable en vigor.

Para la confección de este Proyecto se han tenido en cuenta:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, B.O.E. nº 207 de 29 de Agosto de 2007) y su corrección de errores (B.O.E. 28 de Febrero de 2008) y la modificación de determinados artículos e instrucciones técnicas del reglamento (Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, B.O.E. nº 89 de 13 de abril de 201 y Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, BOE núm. 71, de 24 de marzo de 2021).

- Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus Documentos Básicos (DB) (Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, B.O.E. nº 74 de 28 de Marzo de 2006) y Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre, por el que se modifica el RD 314/2006 que aprobó el CTE (B.O.E. nº 254 de 23 de Octubre de 2007) y Real Decreto 732/2019, de 20 de Diciembre, por el que se modifica el RD 314/2006 que aprobó el CTE (B.O.E. nº 311 de 27 de Diciembre de 2019), en lo concerniente a:
    - HE 0-Limitación del consumo energético.
    - HE 1-Limitación de la demanda energética.
    - HE 2-Rendimiento de las instalaciones térmicas. Aunque esta normativa en este aspecto se haga referencia al RITE.
    - HE 4-Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
    - HR-Protección frente al ruido.
- Real Decreto 390/2021 de 1 de junio, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios (B.O.E. nº 131 de 2 de Junio de 2021).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002, de 2 de Agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2002).
- Norma UNE 100-030-IN-01.
- Normas UNE a las que se hace referencia en las IT.
- Real Decreto 487/2022 de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (B.O.E. nº 148 de 22 de Junio de 2022).
- UNE-EN 13779. Ventilación de los edificios no residenciales. En lo relativo a las hipótesis de diseño para la superficie de suelo por persona, cuando esta no queda definida por otros factores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de Marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo, B.O.E. de 16 y 17 de Marzo).

5- Bases de diseño.

Para el diseño y el cálculo de la instalación de calefacción se atenderá a todo lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Para el cálculo de las necesidades caloríficas en las distintas zonas se han utilizado los valores y datos señalados en el Real Decreto 314/2006, CTE en cuánto a la transmitancia térmica de los distintos cerramientos, aplicándoles ciertos coeficientes de seguridad para cubrir las deficiencias constructivas que puedan presentarse.

Las temperaturas de cálculo cumplen con lo indicado por las normas UNE-EN ISO 7730, UNE 100-001, UNE 100-014 y en ITE 1.1.4.1 respecto a condiciones exteriores:

En este caso han sido:
- Para invierno: -1ºC y 90% de H.R.
- Para Verano: 26ºC y 70 % de H.R.

En cuanto a las condiciones interiores, para los locales con exigencias normales de confort han sido:
- Para invierno: 21ºC y 50% de H.R.
- Para Verano: 24ºC y 50 % de H.R.

El cálculo de la ventilación se ha efectuado de acuerdo a lo indicado en IT 1.1.4.2, Exigencia de calidad del aire interior, del RITE. Se ha considerado una clasificación de aire interior de IDA 2 para todos los locales.

El aire exterior tiene clasificación ODA 1 por lo que los filtros serán, como mínimo, F8. Y respecto al aire de extracción, será AE 3 el de los aseos y vestuarios, y AE 1 del resto de locales.

6- Descripción general del edificio.

El edificio se zonifica en cuatro niveles, dedicando los tres inferiores a uso docente, y ubicando las zonas de instalaciones en planta bajocubierta.

Cada planta se dedica a:

Planta Baja ..... Donde se ubican espacios administrativos y varias áreas formativas: Administración y Finanzas, Guía en el medio natural y tiempo libre, Producción agroecológica, Fabricación de elementos metálicos y Mantenimiento electromecánico. Esta planta también alberga el local del rack de telecomunicaciones, el cuarto eléctrico, un cuarto de limpieza, varios almacenes, varios vestuarios y núcleos de aseos.

Planta Primera..... En esta planta se ubican varias áreas de formativas: Guía en el medio natural y tiempo libre, Producción agroecológica, Taller eléctrico, Mecanizado, Mecatrónica industrial, Ciclo formativo informático de oficina, y Sistemas Microinformáticos y Redes. En esta planta también se encuentran varios núcleos de aseos, local del rack, un cuarto de limpieza, algún almacén y un local para el climatizador del gimnasio.

Planta Segunda..... En esta planta se ubica el área de Técnico en cuidados auxiliares de enfermería, el departamento del profesorado, varias zonas de trabajo, un núcleo de aseos y un pequeño almacén.

7- Descripción de la instalación.

La instalación de climatización será centralizada. Contará con equipos para la producción de calor y frío propios para la calefacción, la refrigeración y la producción de Agua Caliente Sanitaria. Estos equipos serán tres bombas de calor aerotérmicas, dos de ellas serán reversibles y la tercera será de tipo sólo calor con generación a alta temperatura. Las reversibles se destinarán principalmente a la generación de calor y frío para el sistema de climatización del edificio. También se emplearán para, cuando convenga y sea posible, precalentar el ACS del edificio. La última se destinará, de manera prioritaria, al postcalentamiento del ACS, asegurando las temperaturas de acumulación y recirculación exigibles por normativa antilegionela.

Las bombas de calor utilizarán electricidad como fuente de energía, serán condensadas por aire, contarán con ventiladores axiales y compresores tipo scroll. Las dos primeras utilizarán refrigerante R-32 y la tercera refrigerante R-407C.

Estos equipos se ubicarán en una zona abierta al exterior de la planta bajocubierta del edificio, reservado específicamente para instalaciones y con la protección acústica y estética necesaria. Esta propuesta de generación de calor y frío supone la descarbonización total del edifico (empleará electricidad como fuente energética primaria exclusiva, evitando el empleo de combustibles fósiles), presenta condiciones de máxima eficiencia, reducido coste y mínima huella de carbono tanto de la instalación en sí como de su posterior explotación y ofrece dualidad de producción para asegurar redundancia de servicio en caso de avería o en caso de requisitos de paradas de mantenimiento.

Se plantea un colector único, corrido, para el sistema de climatización. Será del tipo calor-frío, en modo bitubo. Estará alimentado desde las dos bombas de calor reversibles, previéndose también la conexión con la bomba de calor de alta temperatura para picos de demanda de calefacción o en caso de avería de los equipos de calefacción principales.

De ese colector colgarán tres circuitos diferentes:

- Calefacción radiadores. Bitubular de caudal variable (con control de caudal variable y presión constante, con válvulas de dos vías en elementos terminales), solo calor, se destina a la atención de los radiadores a baja temperatura del edificio.
- Climatización ventiloconvectores y climatizadores. Bitubular de caudal variable (con control de caudal variable y presión constante, con válvulas de dos vías en elementos terminales), calor-frío, se destina a la atención de las baterías de calor-frío de los climatizadores (ventilación y todo aire) y de los ventiloconvectores del edificio.
- Precalentamiento ACS. Bitubular de caudal constante, solo calor, se destina al precalentamiento del ACS, que se realiza sobre un depósito de acumulación de 1.500 litros de acero inoxidable, con serpentines interiores dimensionados para optimizar la generación de ACS desde sistemas aerotérmicos.

En paralelo, se plantea un colector de calor a alta temperatura, también corrido. Estará alimentado en exclusiva por la bomba de calor de alta temperatura del edificio y de él colgará un único circuito bitubular de caudal constante, solo calor, se destina al postcalentamiento del ACS, que se realiza sobre un depósito de acumulación de 1.500 litros de acero inoxidable, con un intercambiador externo dimensionado para minimizar el salto térmico en el intercambio y asegurar la adecuada transferencia de potencia desde la máquina de generación de calor al agua de consumo.

La red de distribución de calor y frío estará ejecutada con tubería de acero negro, aislada con coquilla elastomérica de características térmicas conforme a lo exigido en RITE.

En el edificio se prevé la instalación de tres sistemas de climatización diferentes, adecuando la solución particular a los requisitos que pudiera haber en los distintos espacios y usos del edificio:

- El sistema de calefacción a nivel de local será, de manera general, radiadores, de aluminio por elementos, dimensionados para su funcionamiento a baja temperatura. Los locales dotados de radiadores contarán también con sistema de ventilación independiente, alimentado desde climatizadores centralizados con pretratamiento calor-frío del aire impulsado.
- En la zona de talleres se prevé una instalación de climatización mediante ventiloconvectores. La elevada carga interna hace necesaria la inclusión de un sistema de refrigeración que contará, también, con aporte de aire de renovación mediante sistema de ventilación independiente, alimentado desde climatizadores centralizados con pretratamiento calor-frío del aire impulsado.

La zona de gimnasio contará con un sistema de tipo todo-aire de climatización (calor-frío), atendido en exclusiva por un equipo de tratamiento de aire ubicado en una sala contigua al propio espacio climatizado.

Se plantea una ventilación mecánica controlada de doble flujo. Se prevén un total de 7 climatizadores destinados a la atención del servicio de ventilación de distintas zonas del centro (al que se sumará un octavo destinado al servicio de climatización del gimnasio).

Todos equipos estarán situados en la galería de bajocubierta destinada a acoger las instalaciones de climatización del edificio y realizarán la toma y expulsión de aire al exterior desde los patios zonas ventiladas de la propia cubierta. La toma de aire se realizará por plénum, mientras que la expulsión será conducida hasta las rejillas de los patios previstos para la instalación de las unidades de generación de calor-frío del edificio.

Tal y como queda descrito en otros apartados del presente proyecto, los climatizadores (que serán de la marca TROX, de la gama TKM 50 HE EU) serán del tipo todo aire exterior y contarán, además de con las etapas de filtrado preceptivas según RITE, con sistemas de recuperación de calor basados en recuperadores rotativos de alta eficiencia (con compuertas de bypass para modo de trabajo free-cooling), ventiladores electrónicos de caudal variable (para control de presión constante en impulsión y extracción de aire), con humectadores de panel de fibra de vidrio y baterías de tratamiento térmico calor-frío.

La red de conductos de impulsión y retorno de aire equipará un sistema de regulación que, mediante las sondas de control niveles CO2 descritas con anterioridad y compuertas de regulación motorizadas instaladas en todos los locales del edificio, mantendrá el nivel IDA2 exigido por la normativa (IT 1.1.4.2.2) dentro del horario de uso. De esta manera la ventilación se realizará individualizada para cada espacio, pudiéndose programar su funcionamiento en base al horario y a las condiciones higrotérmicas y condiciones de contaminación interiores y exteriores.

Se considera este aspecto especialmente relevante en el uso docente donde muchos de los recintos no tienen un uso permanente (aulas específicas, desdobles, gimnasio, etc.).

Tal y como se ha indicado con anterioridad, las unidades de tratamiento de aire contarán con una batería de tipo calor-frío (bitubo) para el atemperamiento o enfriamiento del aire de ventilación (evitando corrientes de aire en modo calefacción y ofreciendo un refresco limitado del centro mediante el aporte de renovación de aire).

Los conductos de aire de la mayoría de las zonas serán rectangulares y discurrirán por falsos techos. Los correspondientes a la climatización de la zona de talleres, vistos por los propios recintos, serán circulares. Todos ellos serán construidos en chapa galvanizada. Los rectangulares, serán embridados y deberán ser convenientemente estanqueizados. Estos conductos se construirán según lo indicado en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Los de impulsión irán aislados exteriormente con manta de lana mineral, y los de retorno sin aislar. Los que discurran por el exterior, tanto de impulsión como de retorno, irán aislados y terminados en chapa galvanizada. Se cuidará especialmente la estanqueidad de los conductos, debiéndose efectuarse las pruebas de estanqueidad preceptivas antes de la colocación de falsos techos.

La difusión del aire se realizará, principalmente, por medio de rejillas de lamas orientables. En las zonas de talleres la difusión será con difusores lineales de microtoberas con compuertas de regulación. En el gimnasio la difusión se realizará con toberas situadas en el techo del recinto.

El retorno se realizará por medio de rejillas de lamas fijas.

Todas las rejillas serán de aluminio y contarán con regulación de caudal.

Se dispondrá de una gestión centralizada de toda la instalación de climatización y ventilación (integrada en un sistema global que ofrecerá un interfaz único para la supervisión y control de todas las instalaciones del edificio). Este sistema de control general se podrá visualizar en un PC mediante un programa intuitivo y de fácil utilización para el equipo a cargo de la gestión y mantenimiento del edificio.

8- Justificación de limitación demanda energética.

Ver justificación en Anexo VII- Cumplimiento C.T.E. Ahorro de energía HE. Apartado HE 1- "Limitación de demanda energética".

9- Justificación del cumplimiento de exigencia de bienestar e higiene.

9.1- Calidad térmica del ambiente.

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura radiante media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos en IT 1.1.4.1.2 e IT 1.1.4.1.3.

En las bases de diseño se definen las condiciones interiores de cálculo utilizadas.

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

9.2- Calidad del aire interior.

En las bases de diseño se ha indicado la calidad del aire considerada en cada caso.

9.3- Exigencia de higiene.

Las redes de conductos estarán equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en la red de conductos se podrán desmontar y tendrán una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

La producción de agua caliente sanitaria se realizará de acuerdo a la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.

9.4- Exigencia de calidad del ambiente acústico.

La instalación cumplirá la exigencia del documento BD-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la edificación, encontrándose la ficha correspondiente en el apartado VII.

10- Justificación del cumplimiento de exigencia de eficiencia energética.

El procedimiento de verificación a utilizar ha sido el simplificado, es decir, se ha realizado adoptando soluciones basadas en la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante el cumplimiento de los valores límite y las soluciones especificadas en IT 1.2.

10.1- Generación de calor y frío.

La potencia que suministren las unidades de producción de calor o frío que utilicen energías convencionales se ajustará a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos.

Cuando se interrumpa el funcionamiento del generador, deberá interrumpirse también el funcionamiento de los equipos accesorios directamente relacionados con el mismo, salvo aquellos que, por razones de seguridad o explotación, lo requiriesen.

En este caso hay servicio de calor y frío.

10.1.1- Generación de calor.

Se instalarán dos bombas de calor reversibles. Estas máquinas serán marca CARRIER mod. 30RQP 210R con una potencia calorífica de 158.928 kc/h (184,8 kW) y una potencia frigorífica de 175.440 fr/h (204 kW), cada una.

Y otra bomba de calor para ACS, marca CARRIER mod. 61af 105 con una potencia calorífica de 70.176 kc/h (81,6 kW).

10.1.1.1- Requisitos mínimos de rendimiento energético de los generadores de calor.

Las bombas de calor reversibles tienen, a potencia total, un COP de 3,11. Y una eficiencia estacionaria SCOP de 3,18.

La bomba de calor de ACS tiene, a potencia total, un COP de 3,59. Y una eficiencia estacionaria SCOP de 3,62.

10.1.1.2- Fraccionamiento de potencia.

Se dispondrá del número de generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados, según el perfil de la carga de energía térmica prevista.

Se instalarán dos generadores de calor de 184,8 kW y otro de 84,6 kW.

10.1.2- Generación de frío.

Como ya se han mencionado anteriormente se instalarán dos bombas de calor reversibles marca CARRIER mod. 30RQP 210R.

10.1.2.1- Requisitos mínimos de rendimiento energético de los generadores de frío.

Las bombas de calor reversibles tienen, a potencia total, un EER de 2,68. La eficiencia estacional SEER de 4,49.

10.2- Redes de tuberías y conductos.

10.2.1- Aislamiento térmico de redes de tuberías.

Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran, o con una temperatura mayor que 40ºC cuando estén instalados en locales no calefactados.

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

En toda instalación térmica por la que circulen fluidos no sujetos a cambio de estado, en general las que el fluido caloportador es agua, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4% de la potencia máxima que transporta.

En el procedimiento simplificado, que es el que se va a utilizar en el proyecto, los espesores mínimos de aislamiento térmicos, expresados en mm., en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y de la temperatura del fluido en la red y para un material con conductividad térmica de referencia a 10ºC de 0,040 W/(m ºK) deben ser los indicados en las tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4.

La justificación se encuentra en el apartado de cálculos en las fichas denominadas “DISEÑO REDES BITUBULARES”.

10.2.2- Aislamiento térmico de redes de conductos.

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

Cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea menor o igual que 70 kW son válidos los espesores mínimos de aislamiento para conductos y accesorios de la red de impulsión de aire de la tabla 1.2.4.2.5. Para potencias mayores que 70 kW deberá justificarse documentalmente que las pérdidas no son mayores que las indicadas anteriormente.

Las redes de retorno se aislarán cuando discurran por el exterior del edificio y, en interiores, cuando el aire esté a temperatura menor que la de rocío del ambiente o cuando el conducto pase a través de locales no acondicionados.

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

La justificación se encuentra en el apartado de cálculos en las fichas denominadas "DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE".

10.2.3- Estanqueidad de conductos.

La estanqueidad de las redes de conductos se determinará mediante la siguiente ecuación:

$$f = c * p^{0.65}$$

en la que:
f representa las fugas de aire, en $dm^3/(s\ m^2)$
p es la presión estática, en Pa
c es un coeficiente que define la clase de estanqueidad

En este caso, en que la clase de estanqueidad es B, y la presión estática es 300 Pa, resulta un valor de f de 0,37 $dm^3/(s\ m^2)$.

10.3- Control.

Todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

El funcionamiento de la instalación será completamente automático y estará mandado por una serie de controles que actuarán en dos niveles.

El primer nivel de regulación estará a cargo de un regulador electrónico que gestionará toda la sala de máquinas y el resto de los equipos.

Los elementos utilizados son:

- Unidad central de control con las entradas y salidas incorporadas.
- Varios módulos con entradas/salidas.
- Sonda exterior.
- Sondas de temperatura de inmersión.
- Sondas de temperatura ambiente.
- Sondas de humedad.
- Sondas de CO2.
- Sondas de presión diferencial.
- Variadores de velocidad para el control de las bombas recirculadoras y de los ventiladores.
- Presostatos de seguridad.
- Interruptores de caudal.

Las maniobras específicas que realizan los reguladores son:

- Control horario de la instalación.
- Puesta en marcha y paro de la climatización en función de las condiciones exteriores y del horario programado.
- Puesta en marcha y paro de la producción de A.C.S.
- Puesta en marcha o paro de las bombas recirculadoras.
- Velocidad de las bombas de calefacción en función de la demanda reduciendo el consumo de éstas cuando no es necesario.
- Protección antihielo, pues aunque se esté fuera del horario de calefacción, si la temperatura exterior baja de un valor determinado, pone en marcha la calefacción con un programa reducido.
- Control de la temperatura de impulsión de los circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior consiguiendo reducción de las pérdidas de calor en la red de distribución pues envía el agua calefactora a una temperatura en función de las condiciones exteriores.

El segundo nivel de regulación se encuentra en los diversos reguladores para los ventiloconvectores, distribuidos por las distintas zonas de talleres.

Esta regulación permite establecer la consigna de calefacción de confort que el usuario desee en las fracciones horarias de uso para cada día minimizando el consumo de energía exclusivamente a las necesidades de uso.

10.3.1- Control de las condiciones higrométricas.

Tendrá la categoría THM-C 4, ya que se controlará la variación de la temperatura del fluido portador de calefacción y refrigeración en función de la temperatura exterior, de la temperatura ambiente y habrá un control de la humedad relativa media.

10.3.2- Control de la calidad del aire interior.

El control de las condiciones termo-higiénicosanitarias del sistema de climatización tendrá la categoría IDA-C6 por control directo mediante sondas de calidad de aire.

10.4- Contabilización de consumos.

Las instalaciones térmicas de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, en régimen de refrigeración o calefacción, como es este caso, dispondrán de dispositivos que permita efectuar la medición y registrar el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.

La instalación cuenta con sus correspondientes contadores eléctricos para la climatización y otros cuatro contadores de energía para los equipos de generación de calor y frío.

10.5- Recuperación de energía.

10.5.1- Recuperación de calor del aire de extracción.

Todos los climatizadores que se encargarán de la ventilación de todos los recintos contarán con etapas de recuperación de calor del tipo rotativo. Tendrán una eficiencia superior al 73%.

10.6- Aprovechamiento de energías renovables.

10.6.1- Contribución solar para la producción de agua caliente sanitaria.

Ver justificación en Anexo VII-Cumplimiento C.T.E. Ahorro de energía HE. Apartado HE 4- "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria".

10.7- Limitación de la utilización de energía convencional.

10.7.1- Locales sin climatización.

Los locales no habitables no se climatizarán.

10.7.2- Acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta.

La regulación térmica automática se llevará a cabo por medio de un sistema individual de regulación para cada recinto.

Esta regulación tiene dos etapas de funcionamiento, una para frío y otra para calor, que no pueden actuar simultáneamente. Incluso existe una zona muerta entre la acción de cada una de las etapas.

A la instalación se le dotará de dispositivos que, cuando no exista demanda de un servicio además de cerrar las válvulas motorizadas, detendrá la bomba recirculadora y los equipos de producción de calor y frío correspondientes.

10.8- Lista de equipos consumidores de energía.

Los aparatos consumidores de energía eléctrica que pueden funcionar simultáneamente y sus consumos son:

1 Bomba recirculadora GRUNDFOS, mod. MAGNA3 32-120 F	333 W.
1 Bomba recirculadora GRUNDFOS, mod. TPE 100-200/4	7.500 W.
2 Bombas recirculadoras GRUNDFOS, mod. MAGNA3 40-100 F	718 W.
1 Bomba recirculadora GRUNDFOS, mod. MAGNA1 50-120 F N	533 W.
2 Bombas recirculadoras GRUNDFOS, mod. MAGNA1 25-60 N	184 W.
8 Ventiladores de impulsión	31.700 W.
8 Ventiladores de retorno	29.600 W.
8 Recuperadores de calor	1.080 W.
10 Ventiloconvectores	6.500 W.
2 Bombas de calor CARRIER, mod. 30RQP 210R	149.400 W.
1 Bomba de calor CARRIER, mod. 61AF 105	46.000 W.
TOTAL	273.548 W.

10.9- Justificación del sistema de calefacción y ACS elegido desde el punto de vista de eficiencia energética.

La instalación de climatización será centralizada. Contará con tres equipos para la producción de calor y frío. Estos equipos serán dos bombas de calor reversibles y una bomba de calor de alta temperatura para producción de ACS. Todos ellos utilizarán electricidad como fuente de energía, serán condensados por aire y contarán con ventiladores axiales.

10.10- Comparación del sistema seleccionado con otros alternativos.

La instalación es centralizada.

Para la refrigeración y la calefacción se utilizarán dos bombas de calor, alimentados todos con energía eléctrica, que proporcionan calor y frío alternativamente.

Para la producción de A.C.S. se empleará una bomba de calor, también alimentada con energía eléctrica.

No ha llegado a contemplarse la utilización de biomasa por las servidumbres que su instalación supone en el edificio.

10.11- Calificación de eficiencia energética de edificios.

Ver justificación en Anexo VIII-Calificación de eficiencia energética de edificios.

11- Justificación del cumplimiento de exigencia de seguridad.

11.1- Generación de calor y frío.

11.1.1- Condiciones generales.

Los generadores de agua refrigerada tendrán, a la salida de cada evaporador, un presostato diferencial o un interruptor de flujo enclavado eléctricamente con el arrancador del compresor.

11.1.2- Sala de máquinas.

Se define como sala de máquinas al local técnico donde se alojan los equipos de producción de frío o calor y otros equipos auxiliares y accesorios de la instalación térmica.

En este caso no hay sala de máquinas ya que los equipos productores de calor y frío se encuentran en el exterior.

11.2- Redes de tuberías.

Para el diseño y colocación de los soportes de las tuberías, se emplearán las instrucciones del fabricante considerando el material empleado, su diámetro y la colocación.

Las conexiones entre tuberías y equipos accionados por motor de potencia mayor que 3 kW se efectuarán mediante elementos flexibles.

11.2.1- Alimentación.

El llenado de la instalación se realiza mediante la utilización de un grupo electrobomba centrífugo, que efectuará la aspiración desde un depósito de 200 litros el cual, a su vez, será llenado por caída libre controlado por una boya.

Este depósito cuenta con un rebosadero 10 cm. por debajo de la acometida de agua con el objeto de imposibilitar el retorno a la red.

El diámetro de la tubería de alimentación será de al menos 40 mm al ser la potencia de la instalación superior a 400 kW.

11.2.2- Vaciado y purga.

Todas las redes de tuberías se diseñarán de tal manera que puedan vaciarse de forma parcial y total. Los vaciados parciales se harán en puntos adecuados del circuito, a través de un elemento que tendrá un diámetro mínimo nominal de 20 mm.

La conexión entre la válvula de vaciado y el desagüe se hará de forma que el paso de agua resulte visible. Las válvulas se protegerán contra maniobras accidentales.

El diámetro de la válvula de vaciado será como mínimo de 50 mm, al ser la potencia de la instalación superior a 400 kW.

Los puntos altos de los circuitos estarán provistos de dispositivos de purga de aire, manual o automático. El diámetro nominal del purgador no será menor que 15 mm.

11.2.3- Expansión.

La expansión del agua de la instalación central se efectuará en dos vasos.

Estos vasos serán de membrana, de unas capacidades de 500 y 80 litros y deberán estar construidos para una presión de trabajo de, al menos 4 Kp/cm². Irán colocados en la zona de instalaciones de planta bajocubierta.

La presión inicial de cada vaso será al menos la altura manométrica de la bomba más la presión de la columna que gravita sobre él.

Las válvulas de seguridad estarán taradas a 3 Kp/cm².

La expansión del agua de la instalación de producción de A.C.S. se efectuará en un vaso cerrado. Este vaso será de membrana, de una capacidad de 80 litros y deberá estar construido para una presión de trabajo de, al menos 4 Kp/cm². Irá colocado en la misma sala que los anteriores.

11.2.4- Dilatación.

La variación de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura del fluido que contienen se debe compensar con el fin de evitar roturas en los puntos más débiles.

En los tendidos de gran longitud, tanto horizontales como verticales, los esfuerzos sobre las tuberías se absorberán por medio de compensadores de dilatación o cambios de dirección.

11.2.5- Filtración.

Cada circuito hidráulico se protegerá mediante un filtro con una luz de 1 mm, como máximo, y se dimensionarán con una velocidad de paso, a filtro limpio, menor o igual que la velocidad del fluido en las tuberías contiguas.

11.3- Redes de conductos.

Los conductos deben cumplir en materiales y fabricación, las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos, y UNE-EN 13403 para conductos no metálicos.

El revestimiento interior de los conductos resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección y las operaciones de limpieza mecánica.

Los conductos flexibles que se utilicen para la conexión de la red a las unidades terminales se instalarán se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal y cumplirán

en cuanto a materiales y fabricación la norma UNE-EN 13180. La longitud de cada conexión flexible no será mayor de 1,5 m.

Las velocidades en los conductos se encuentran reflejadas en el apartado de cálculos en las fichas denominadas “DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE”.

11.4- Seguridad de utilización.

Ninguna superficie con la que exista posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, podrá tener una temperatura mayor que 60ºC.

El material aislante en tuberías, conductos o equipos nunca podrá interferir con partes móviles de sus componentes.

Los equipos y aparatos deben estar situados de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.

En la sala de máquinas se dispondrá del esquema de principio de la instalación, enmarcado en un cuadro de protección, así como todas la instrucciones de seguridad, de manejo y maniobra y de funcionamiento, según lo que figure en el “Manual de Uso y Mantenimiento”.

Todas las instalaciones térmicas dispondrán de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de los mismos.

El equipamiento mínimo de aparatos de medición será el siguiente:

- Colectores de impulsión y retorno de un fluido portador: un manómetro.
- Vasos de expansión: un manómetro.
- Circuitos secundarios de tuberías de un fluido portador: un termómetro en retorno, uno por cada circuito.
- Bombas: un manómetro para lectura de la diferencia de presión entre aspiración y descarga, uno por cada bomba.
- Baterías agua-aire: un termómetro a la entrada y otro a la salida del circuito del fluido primario y tomas para la lectura de las magnitudes relativas al aire, antes y después de la batería.
- Recuperadores de calor aire-aire: tomas para la lectura de las magnitudes físicas de las dos corrientes de aire.
- Unidades de tratamiento de aire: medida permanente de las temperaturas del aire en impulsión, retorno y toma de aire exterior.

12- <u>Producción de Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.).</u>

La producción de Agua Caliente Sanitaria viene descrita en el apartado 7 de la memoria “Descripción de la instalación”.

13- Instalación eléctrica.

El mando de los aparatos se efectuará desde tres cuadros de maniobras, en los que irán incorporados los contactores, relés y cortacircuitos fusibles necesarios. Estarán situados, dos en la propia sala de instalaciones de la planta bajocubierta, y el tercero en el local del climatizador del gimnasio.

Las tomas de corriente para los cuadros eléctricos cumplirán con los requisitos comprendidos en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

14- Cálculos.

En el Apartado III: CÁLCULOS, se adjuntan las hojas de salida de los cálculos realizados con ordenador en las que:

- Los datos de partida, los parámetros generales y los resultados de cálculo de los recintos, tanto en refrigeración como en calefacción, se encuentran en las fichas “LISTADO RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS” y “RADIADORES”.
- El cálculo de la instalación de aire está bajo los títulos de “CONDUCTOS” y “CLIMATIZADORES”.
- La pérdida de carga en las redes de distribución de calefacción y de refrigeración, se reflejan en las fichas “DISEÑO REDES BITUBULARES”.
- Los cálculos de los elementos de la sala de máquinas están bajo el título de "POTENCIA CALORÍFICA Y GENERADOR DE CALOR", “POTENCIA FRIGORÍFICA Y PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRÍO”, "BOMBAS RECIRCULADORAS" Y “SISTEMAS DE EXPANSIÓN” respectivamente.
- El cálculo de los consumos previsibles de energía está bajo el título "BALANCE ENERGÉTICO".
- El dimensionado de las líneas eléctricas para la instalación se puede ver en la ficha “CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS CLIMATIZACIÓN”.

Estos cálculos se han realizado por los sistemas usuales aplicables a cada caso.

Cualquier variación o ampliación sobre lo especificado en este Proyecto deberá efectuarse de acuerdo con las normas indicadas en el apartado 4 Legislación aplicable en vigor.

Barañáin, junio de 2023
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Germán González Gil

II-PRESUPUESTO

& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN DE AIRE PRIMARIO			
01.01	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO			
		Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDACRNUB3)	4.211,00	33,77	142.205,47
01.02	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER			
		Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDACRNUB3I)	3.942,00	40,88	161.148,96
01.03	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + INTRAVER NETO			
		Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMAVER NETO de 25 mm de espesor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDACRNUB3N)	704,00	42,39	29.842,56
01.04	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER + INTRAVER NETO			
		Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, forrado interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMLINER Roll G1 de 25 mm. de espesor, con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDACRNUB3IN)	704,00	47,75	33.616,00
01.05	u	DIF. IMP DUS-3-W165-AK-LB/1000x158			
		Difusor lineal microtobera de impulsión construido en aluminio, lacado al horno en color RAL (a confirmar en obra), con plenum de chapa galvanizada, con chapa perforada fija en la boca de conexión, de tres filas, marca TROX mod. DUS-3-W165-AK-LD/1000x158, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDADID3UAK10)	31,00	184,91	5.732,21

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	u	REJ. IMP. XGM-H 225 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 225 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG020207B)	13,00	74,08	963,04
01.07	u	REJ. IMP. XGM-H 325 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 325 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG030207B)	5,00	78,92	394,60
01.08	u	REJ. IMP. XGM-H 425 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 425 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG040407B)	12,00	83,75	1.005,00
01.09	u	REJ. IMP. XGM-H 425 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 425 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG040412B)	19,00	96,33	1.830,27
01.10	u	REJ. IMP. XGM-H 525 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 525 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG050507B)	15,00	76,81	1.152,15
01.11	u	REJ. IMP. XGM-H 525 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 525 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG050512B)	33,00	93,25	3.077,25

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12	u	REJ. IMP. XGM-H 625 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 625 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG050607B)	4,00	97,97	391,88
01.13	u	REJ. IMP. XGM-H 625 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 625 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG050612B)	20,00	119,13	2.382,60
01.14	u	REJ. IMP. XGM-H 825 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 825 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG050812B)	25,00	130,48	3.262,00
01.15	u	REJ. IMP. XGM-H 1225 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 1225 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG051212B)	4,00	174,93	699,72
01.16	u	REJ. IMP. XGM-H 2025 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 2025 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARIG202007B)	1,00	247,99	247,99
01.17	u	REJ. RET. XGM-H 225 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 225 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG020207B)	138,00	72,14	9.955,32

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.18	u	REJ. RET. XGM-H 325 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 325 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG030307B)	7,00	75,92	531,44
01.19	u	REJ. RET. XGM-H 325 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 325 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG030312B)	4,00	85,74	342,96
01.20	u	REJ. RET. XGM-H 425 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 425 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG040407B)	12,00	85,93	1.031,16
01.21	u	REJ. RET. XGM-H 425 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 425 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG040401B)	26,00	91,59	2.381,34
01.22	u	REJ. RET. XGM-H 525 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 525 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050507B)	15,00	92,27	1.384,05
01.23	u	REJ. RET. XGM-H 525 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 525 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050501B)	20,00	88,66	1.773,20

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.24	u	REJ. RET. XGM-H 525 x 225 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 525 x 225 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050502B)	8,00	98,96	791,68
01.25	u	REJ. RET. XGM-H 625 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 625 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050601B)	30,00	107,72	3.231,60
01.26	u	REJ. RET. XGM-H 825 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 825 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050801B)	16,00	129,10	2.065,60
01.27	u	REJ. RET. XGM-H 1025 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 1025 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050101B)	5,00	155,74	778,70
01.28	u	REJ. RET. XGM-H 1025 x 425 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 1025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG050104B)	10,00	234,32	2.343,20
01.29	u	REJ. RET. XGM-H 2025 x 425 mm Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 2025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARRG220204B)	1,00	395,82	395,82

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.30	u	REGULADOR TROX RN 100			
		Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 100, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDANRT100)	3,00	85,54	256,62
01.31	u	REGULADOR TROX RN 125			
		Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 125, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDANRT125)	5,00	85,54	427,70
01.32	u	REGULADOR TROX RN 160			
		Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 160, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDANRT160)	12,00	89,81	1.077,72
01.33	u	REGULADOR TROX RN 200			
		Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDANRT200)	4,00	92,65	370,60
01.34	u	REGULADOR TROX RN 250			
		Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 250, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDANRT250)	1,00	111,13	111,13
01.35	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 100			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 100 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDAVTT100)	14,00	290,93	4.073,02
01.36	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 125			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 125 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDAVTT125)	12,00	291,68	3.500,16

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.37	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 160			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 160 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAVTT160)	6,00	294,70	1.768,20
01.38	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 200			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 200 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAVTT200)	33,00	296,21	9.774,93
01.39	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 250			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 250 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAVTT250)	44,00	330,23	14.530,12
01.40	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 315			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 315 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAVTT315)	10,00	338,55	3.385,50
01.41	u	CONJUNTO TROX TVR-Easy 400			
		Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 400 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAVTT400)	4,00	357,45	1.429,80
01.42	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 250x200			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 250x200 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS2520)	13,00	341,40	4.438,20
01.43	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 450x200			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 450x200 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS4520)	2,00	353,63	707,26

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.44	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 500x300			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BFL230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA2-EU/SP de 500x300 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS5030)	1,00	404,58	404,58
01.45	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 600x350			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 600x350 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS6035)	2,00	411,39	822,78
01.46	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 650x300			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 650x300 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS6530)	1,00	406,32	406,32
01.47	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 700x300			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 700x300 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS7030)	1,00	411,89	411,89
01.48	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 700x350			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 700x350 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS7035)	3,00	418,49	1.255,47
01.49	u	CORTAFUEGOS TROX FKA2-EU/SP 750x400			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L305 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA2-EU/SP de 750x400 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS7540)	2,00	474,14	948,28

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.50	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 750x450			
		Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 750x450 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS7545)	2,00	483,97	967,94
01.51	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 800x300			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 800x300 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS8030)	2,00	467,34	934,68
01.52	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 800x350			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 800x350 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS8035)	3,00	474,14	1.422,42
01.53	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 800x450			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 800x450 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS8045)	4,00	493,80	1.975,20
01.54	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 850x300			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 850x300 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS8530)	1,00	470,36	470,36
01.55	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 850x350			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 850x350 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS8535)	1,00	483,97	483,97

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.56	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 900x300			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 900x300 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS9030)	2,00	470,36	940,72
01.57	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 950x450			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 950x450 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS9545)	2,00	516,48	1.032,96
01.58	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1000x300			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1000x300 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS10030)	2,00	483,97	967,94
01.59	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1000x350			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1000x350 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS10035)	4,00	497,58	1.990,32
01.60	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1250x350			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1250x350 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS12535)	2,00	530,84	1.061,68
01.61	u	CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1350x350			
		Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1350x350 mm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDAFTS13535)	1,00	539,92	539,92

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.62	u	REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1000 x 990			
		Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1000 x 990 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARET10099)	4,00	188,37	753,48
01.63	u	REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1200 x 990			
		Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1200 x 990 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARET120099)	2,00	208,02	416,04
01.64	u	REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1400 x 990			
		Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1400 x 990 mm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARET140099)	4,00	251,11	1.004,44
01.65	u	REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1600 x 990			
		Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1 de 1600 x 990 mm. incluso marco de montaje, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDARET160099)	4,00	271,53	1.086,12

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.66	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 9.018 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.340/2.320 mm de largo, 1.650 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.018 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 76,4% de eficiencia, para 9.018 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.018 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA BAJA 1).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM90)	1,00	31.199,15	31.199,15

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.67	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 7.803 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 4.875/2.810 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.685/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 7.803 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 76,3% de eficiencia, para 7.803 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 7.803 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA BAJA 2).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM78)	1,00	26.416,40	26.416,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.68	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 10.815 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.540/2.370 mm de largo, 1.920 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 10.815 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 77,7% de eficiencia, para 10.815 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 10.815 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA PRIMERA 1).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM10)	1,00	35.970,98	35.970,98

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.69	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 9.269 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.340/2.320 mm de largo, 1.650 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.269 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 76,0% de eficiencia, para 9.269 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.269 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:

- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA PRIMERA 2).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM92)	1,00	31.469,05	31.469,05

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.70	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 5.852 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.025/2.510 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.500/1.410 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 5.852 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 75,7% de eficiencia, para 5.852 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 5.852 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA SEGUNDA 1).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM58)	1,00	24.070,04	24.070,04

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.71	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 9.681 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.340/2.320 mm de largo, 1.650 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.681 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 75,3% de eficiencia, para 9.681 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.681 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA SEGUNDA 2).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM96)	1,00	31.469,05	31.469,05

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.72	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 6.615 m³/h			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.025/2.510 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.685/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 6.615 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 78,6% de eficiencia, para 6.615 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 6.615 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO TALLERES).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.

(CDAZ2TRXTKM66)	1,00	26.221,21	26.221,21

TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN DE AIRE PRIMARIO 687.922,12

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN DE AIRE GIMNASIO			
02.01	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO			
		Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACRNUB3)	48,00	33,77	1.620,96
02.02	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER			
		Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACRNUB3I)	84,00	40,88	3.433,92
02.03	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + INTRAVER NETO			
		Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMAVER NETO de 25 mm de espesor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACRNUB3N)	29,00	42,39	1.229,31
02.04	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER + INTRAVER NETO			
		Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, forrado interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMLINER Roll G1 de 25 mm. de espesor, con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACRNUB3IN)	29,00	47,75	1.384,75
02.05	u	TOBERA TROX DUE-S-R-LB/200			
		Tobera de largo alcance construida en aluminio, lacada en color RAL a determinar en obra, con chapa perforada, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDATS1RLT200)	16,00	113,08	1.809,28

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	u	REJ. RET. XGM-H 2025 x 425 mm Lacada en blanco. Con plenum Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 2025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.** (CDARRG220204B)	1,00	395,82	395,82
02.07	u	REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1000 x 825 Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1000 x 825 mm., totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.** (CDARET100082)	2,00	149,84	299,68
02.08	u	CLI. TROX TKM-50 HE EU 5.394 m³/h Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 4.170/2.970 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.070/1.640 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE. Compuesto por: - Plenum para entrada horizontal. - Sección de filtro M6. - Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 5.394 m3/h. - Sección de recuperador de calor rotativo de un 81,9% de eficiencia, para 1.152 m3/h. - Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión. - Sección de expulsión y mezcla (free-cooling). - Sección de filtros M6 y F9. - Sección de batería de calor/frío con by-pass. - Sección de humectación por panel celular. - Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 6.615 m3/h. Incluyendo: - Espesor de panel de 50 mm en lana mineral. - Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas. - Conexiones elásticas a conductos. - Soportes antivibratorios para el climatizador. - Servomotores en las compuertas. (Climatizador GIMNASIO). NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.** (CDAZ2TRXTKM53)	1,00	20.876,58	20.876,58

TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN DE AIRE GIMNASIO 31.050,30

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 03 RADIADORES			
03.01	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 3E Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 3 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDREARD8A003)	9,00	73,80	664,20
03.02	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 4E Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 4 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDREARD8A004)	1,00	93,82	93,82
03.03	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 5E Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 5 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDREARD8A005)	14,00	113,85	1.593,90
03.04	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 6E Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 6 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDREARD8A006)	5,00	135,07	675,35
03.05	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 7E Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 7 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDREARD8A007)	18,00	155,10	2.791,80
03.06	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 8E Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 8 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDREARD8A008)	18,00	177,53	3.195,54

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 9E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 9 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A009)	25,00	197,55	4.938,75
03.08	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 10E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 10 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A010)	11,00	217,58	2.393,38
03.09	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 11E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 11 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A011)	14,00	237,60	3.326,40
03.10	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 12E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 12 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A012)	6,00	257,62	1.545,72
03.11	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 13E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 13 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A013)	6,00	277,65	1.665,90
03.12	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 14E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 14 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A014)	8,00	297,67	2.381,36
03.13	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 15E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 15 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A015)	3,00	317,69	953,07

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 16E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 16 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A016)	5,00	337,72	1.688,60
03.15	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 17E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 17 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A017)	2,00	357,74	715,48
03.16	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 18E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 18 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A018)	3,00	377,76	1.133,28
03.17	u	RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 22E			
		Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 22 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDREARD8A022)	2,00	457,86	915,72
03.18	u	DETENTOR ESCUADRA ROCA D-3/8"			
		Detentor escuadra marca ROCA de D-3/8", totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDRVDER10)	292,00	8,89	2.595,88
03.19	u	DETENTOR ESCUADRA ROCA D-1/2"			
		Detentor escuadra marca ROCA de D-1/2", totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDRVDER15)	8,00	10,23	81,84
		TOTAL CAPÍTULO 03 RADIADORES			**33.349,99**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 04 VENTILOCONVECTORES			
04.01	u	VENTILOCON. 2T AIRLAN FPM342Z1			
		Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sándwich con fibra de vidrio, para montaje en techo, con filtros lavables, bandeja de condensados, caja de conexiones eléctricas, motor de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDNT2TEAFPZ34)	10,00	1.275,18	12.751,80
04.02	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO			
		Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACRNUB3)	50,00	33,77	1.688,50
04.03	m²	CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER			
		Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACRNUB3I)	30,00	40,88	1.226,40
04.04	ml	COND. CIRCULAR D-200			
		Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,5 mm. de espesor y D-200 mm.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACCGAP200)	19,00	19,13	363,47
04.05	ml	COND. CIRCULAR D-250			
		Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,6 mm. de espesor y D-250 mm.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACCGAP250)	18,00	21,58	388,44
04.06	ml	COND. CIRCULAR D-300			
		Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,6 mm. de espesor y D-300 mm.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDACCGAP300)	45,00	26,09	1.174,05

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	ml	COND. CIRCULAR D-350			
		Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,7 mm. de espesor y D-350 mm. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDACCGAP350)	52,00	29,22	1.519,44
04.08	ml	COND. CIRCULAR D-400			
		Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,7 mm. de espesor y D-400 mm. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDACCGAP400)	48,00	32,24	1.547,52
04.09	u	DIF. IMP DUS-4-W210-QR-LB/1000			
		Difusor lineal microtobera de impulsión construido en aluminio, lacado al horno en color RAL (a confirmar en obra), sin plenum, para integrar en conducto circular, con chapa perforada fija en parte frontal, de cuatro filas, marca TROX mod. DUS-4-W210-QR-LB/1000, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDADID4UQR10)	120,00	205,32	24.638,40
04.10	u	REJ. RET. XGM-H 425 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 425 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDARRG040401B)	1,00	91,59	91,59
04.11	u	REJ. RET. XGM-H 1025 x 425 mm. Lacada en blanco. Con plenum			
		Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 1025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDARRG050104B)	10,00	234,32	2.343,20
		TOTAL CAPÍTULO 04 VENTILOCONVECTORES			**47.732,81**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 05 REDES DE DISTRIBUCIÓN Y VALVULERÍA.			
05.01	u	COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 9 TOMAS Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 9 tomas, marca ALB mod. LA2210917, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUZBA09)	3,00	948,30	2.844,90
05.02	u	COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 10 TOMAS Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 10 tomas, marca ALB mod. LA2311017, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUZBA10)	2,00	1.060,45	2.120,90
05.03	u	COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 11 TOMAS Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 11 tomas, marca ALB mod. LA2311117, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUZBA11)	4,00	1.137,96	4.551,84
05.04	u	COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 12 TOMAS Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 12 tomas, marca ALB mod. LA2311217, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUZBA12)	5,00	1.215,31	6.076,55

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05	ml	TUB. AISLADA ALB 12/16			
		Tubería multicapa de Polietileno/Aluminio(0,40 mm)/Polietileno, con aislamiento incorporado de 6 mm de espesor, marca ALB de 12/16 mm de diámetro, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUMHA16)	4.394,00	5,74	25.221,56
05.06	ml	TUB. HIERRO NEGRO 3/4"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 3/4", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUH020)	170,00	17,33	2.946,10
05.07	ml	TUB. HIERRO NEGRO 1"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 1", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUH025)	210,00	20,78	4.363,80
05.08	ml	TUB. HIERRO NEGRO 1 1/4"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 1 1/4", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUH032)	618,00	28,01	17.310,18
05.09	ml	TUB. HIERRO NEGRO 1 1/2"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 1 1/2", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUH040)	52,00	30,11	1.565,72
05.10	ml	TUB. HIERRO NEGRO 2"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 2", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUH050)	194,00	44,93	8.716,42
05.11	ml	TUB. HIERRO NEGRO 2 1/2"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 2 1/2", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUH065)	296,00	48,94	14.486,24

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.12	ml	TUB. HIERRO NEGRO 3"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 3", totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUH080)	402,00	55,13	22.162,26
05.13	ml	TUB. HIERRO NEGRO 4"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 4", totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUH100)	156,00	72,05	11.239,80
05.14	ml	TUB. HIERRO NEGRO 5"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 5", totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUH125)	192,00	86,00	16.512,00
05.15	ml	TUB. HIERRO NEGRO 6"			
		Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 6", totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDTUH150)	54,00	102,13	5.515,02
05.16	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3/4" (25 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-25X028, de 25 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3/4". **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDSLCAS30028)	170,00	8,19	1.392,30
05.17	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1" (25 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-25X035, de 25 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1". **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDSLCAS30035)	210,00	10,25	2.152,50
05.18	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/4" (30 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X042, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1 1/4". **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDSLCAS35042)	486,00	11,04	5.365,44

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.19	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/2" (30 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X048, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1 1/2".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLCAS35048)	70,00	11,57	809,90
05.20	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2" (30 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X060, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLCAS35060)	6,00	12,81	76,86
05.21	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2 1/2" (30 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X076, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2 1/2".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLCAS35076)	183,00	14,33	2.622,39
05.22	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3" (30 mm.)			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X089, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLCAS35089)	341,00	15,84	5.401,44
05.23	ml	CALORIFUGADO AF-T/ARMAFLEX 3" AL CAL.			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-T-089, de 41,5 mm. de espesor (o equivalente a 40 mm según RITE) y recubierto con chapa de aluminio, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLCAF40080A)	20,00	44,39	887,80
05.24	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 1 1/4" -RITE 30mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-27x042 de 27 mm. de espesor (o equivalente a 30 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1 1/4".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA30042)	168,00	15,19	2.551,92

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.25	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 2" -RITE 30mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-27x060 de 27 mm. de espesor, (o equivalente a 30 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA30060)	188,00	17,80	3.346,40
05.26	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 2 1/2" -RITE 30mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-27x076 de 27 mm. de espesor, (o equivalente a 30 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2 1/2".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA30076)	203,00	19,71	4.001,13
05.27	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 3" -RITE 30mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-27x089 de 27 mm. de espesor, (o equivalente a 30 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA30089)	112,00	21,87	2.449,44
05.28	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 4" -RITE 40mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-36X114 de 36 mm. de espesor, (o equivalente a 40 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 4".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA40114)	156,00	27,18	4.240,08
05.29	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 5" -RITE 40mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-36X140 de 36 mm. de espesor, (o equivalente a 40 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 5".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA40140)	202,00	28,44	5.744,88
05.30	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 6" -RITE 40mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-36X168 de 36 mm. de espesor, (o equivalente a 40 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 6".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA40168)	67,00	37,80	2.532,60

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.31	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 5" -RITE 60mm EXT.			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-55X140 de 55 mm. de espesor (o equivalente a 60 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 5".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAA60140)	10,00	69,93	699,30
05.32	ml	RECUBRIMIENTO ALUMINIO ø DN-125 (5")			
		Recubrimiento de chapa de aluminio para tubería de diámetro DN-125(5"), totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLA125)	10,00	26,38	263,80
05.33	u	COLECTOR IMPULSION/RETORNO AGUA CALIENTE/AGUA FRÍA 8"			
		Colector para impulsión/retorno de agua caliente y fría, realizado con tubería de acero estirado, con aislamiento a base de espuma elastomérica de 40 mm de espesor y recubrimiento de aluminio, de 8" de diámetro, provisto de 6 tomas para equipos de producción de calor/frío y 8 tomas para circuitos de distribución, totalmente ejecutado y colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQCCF0868)	1,00	2.884,00	2.884,00
05.34	u	COLECTOR IMPULSION/RETORNO AGUA CALIENTE 6"			
		Colector para impulsión/retorno de agua caliente, realizado con tubería de acero estirado, con aislamiento a base de espuma elastomérica de 40 mm. de espesor, de 6" de diámetro, provisto de 2 tomas para equipos de producción de calor y 2 tomas para circuitos de distribución, totalmente ejecutado y colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQCC60202)	1,00	1.030,00	1.030,00
05.35	u	VALV. ESFERA GIACOMINI R250D 1 1/4"			
		Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón, marca GIACOMINI mod. R250D de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAERG032)	10,00	28,17	281,70
05.36	u	VALV. ESFERA GIACOMINI R250D 1 1/2"			
		Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón, marca GIACOMINI mod. R250D de 1 1/2", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAERG040)	7,00	38,30	268,10

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.37	u	VALV. ESFERA GIACOMINI R250D 2"			
		Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón, marca GIACOMINI mod. R250D de 2", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAERG050)	12,00	58,83	705,96
05.38	u	VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 2 1/2"			
		Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-65 (2 1/2"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAME065)	21,00	131,41	2.759,61
05.39	u	VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 3"			
		Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-80 (3"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAME080)	18,00	168,30	3.029,40
05.40	u	VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 5"			
		Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-125 (5"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAME125)	6,00	239,10	1.434,60
05.41	u	VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 6"			
		Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-150 (6"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAME150)	3,00	337,95	1.013,85

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.42	u	VALV. EQUILIBRADO STAD 1 1/4"			
		Válvula de equilibrado con racores de medida y dispositivo de vaciado, marca TOUR & ANDERSSON mod. STAD 32 ref. 52-151-232 de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAQTA032)	1,00	124,38	124,38
05.43	u	VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 1 1/4"			
		Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAR032)	2,00	93,59	187,18
05.44	u	VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 1 1/2"			
		Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, de 1 1/2", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAR040)	1,00	125,14	125,14
05.45	u	VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 2 1/2"			
		Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 2 1/2", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVARS065)	1,00	157,03	157,03
05.46	u	VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 3"			
		Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 3", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVARS080)	3,00	217,09	651,27
05.47	u	VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 5"			
		Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 5", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVARS125)	2,00	351,96	703,92
05.48	u	VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 6"			
		Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 6", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVARS150)	1,00	471,52	471,52

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.49	u	FILTRO EN "Y" PN-16 1 1/4"			
		Filtro en "Y" roscado con cuerpo de latón, PN-16, DN-32 de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAF032)	1,00	18,33	18,33
05.50	u	FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 2 1/2"			
		Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-65 de 2 1/2", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAFB065)	1,00	128,70	128,70
05.51	u	FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 3"			
		Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-80 de 3", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAFB080)	3,00	171,00	513,00
05.52	u	FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 5"			
		Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-125 de 5", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAFB125)	2,00	309,40	618,80
05.53	u	FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 6"			
		Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-150 de 6", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAFB150)	1,00	407,87	407,87
05.54	u	MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-32			
		Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-32 (1 1/4"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAABE032)	4,00	166,15	664,60
05.55	u	MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-65			
		Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-65 (2 1/2"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDVAABE065)	2,00	187,28	374,56

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.56	u	MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-80			
		Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-80 (3"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAABE080)	6,00	221,47	1.328,82
05.57	u	MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-150			
		Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-150 (6"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAABE150)	2,00	457,76	915,52
05.58	u	MANGUITO ANTIVIBRATORIO 3"			
		Manguito antivibratorio con fuelle de neopreno y alma de acero marca BOA mod. FLEX-80 de 3", incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAAFB080)	2,00	106,01	212,02
05.59	u	MANGUITO ANTIVIBRATORIO 5"			
		Manguito antivibratorio con fuelle de neopreno y alma de acero marca BOA mod. FLEX-125 de 5", incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVAAFB125)	4,00	145,09	580,36
05.60	u	COMP. DILATACIÓN BOA Za 3/4"			
		Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo Za de 3/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVADB020)	2,00	111,35	222,70
05.61	u	COMP. DILATACIÓN BOA Za 1"			
		Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo Za de 1", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVADB025)	2,00	118,98	237,96
05.62	u	COMP. DILATACIÓN BOA Za 1 1/4"			
		Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo Za de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVADB032)	6,00	162,08	972,48

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.63	u	COMP. DILATACIÓN BOA FB16-2L/100 4"			
		Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo FB16-2L/100 de 4"; incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVADB100)	2,00	466,54	933,08
05.64	u	COMP. DILATACIÓN BOA FB16-2L/125 5"			
		Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo FB16-2L/125 de 5"; incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVADB125)	2,00	603,26	1.206,52
		TOTAL CAPÍTULO 05 REDES DE DISTRIBUCIÓN Y VALVULERÍA.			**215.334,45**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 06 ELEMENTOS SALA DE MÁQUINAS.			
06.01	u	BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA3 32-120 F MODBUS			
		Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA3 32-120 F, incluyendo interfaz de comunicación Modbus RTU (CIM 200), totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQBHSGM3312MD)	1,00	2.655,40	2.655,40
06.02	u	BOMB. RECIR. GRUNDFOS TPE 100-200/4 S-A-F-A-BQQE-MWA MODBUS			
		Bomba recirculadora simple, de rotor seco, con motor trifásico, con variador de frecuencia y sensor de presión diferencial incorporado, marca GRUNDFOS mod. TPE 100-200/4 S-A-F-A-BQQE-MWA, incluyendo interfaz de comunicación Modbus RTU (CIM200), totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQBSSGTE120MD)	1,00	14.067,86	14.067,86
06.03	u	BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA3 40-100 F MODBUS			
		Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA3 40-100 F, incluyendo interfaz de comunicación Modbus (CIM 200), totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQBHSGM3040100MD)	2,00	2.889,47	5.778,94
06.04	u	BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA1 50-120 F N			
		Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, de acero inoxidable para recirculación de Agua Caliente Sanitaria, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA1 50-120 F N, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQBHSGM151N)	1,00	4.585,88	4.585,88
06.05	u	BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA1 25-60 N			
		Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, de acero inoxidable para recirculación de Agua Caliente Sanitaria, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA1 25-60 N, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQBHSGM126N)	2,00	1.553,82	3.107,64
06.06	u	VASO EXP. REFLEX N 500/6-1,5			
		Vaso de expansión cerrado de membrana, para una presión máxima de trabajo de 6 Kg/cm², llenado a 1,5 Kg/cm², de 500 litros de capacidad, marca REFLEX mod. N 500/6 , totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQXNRN50015)	1,00	1.347,04	1.347,04

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.07	u	VASO EXP. REFLEX N 80/6-1,5			
		Vaso de expansión cerrado de membrana, para una presión máxima de trabajo de 6 Kg/cm², llenado a 1,5 Kg/cm², de 80 litros de capacidad, marca REFLEX mod. N 80/6, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQXNRN08015)	1,00	261,42	261,42
06.08	u	VASO EXP. A.C.S. REFIX DT 80			
		Vaso de expansión cerrado de membrana, para circuito de A.C.S., de 80 litros de capacidad, para una presión de trabajo máxima de 10 kg/cm2, con válvula de recirculación del agua antilegionela, con diámetro de conexión de 1 1/4", marca SEDICAL mod. REFIX DT 80, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQXARDT080)	1,00	1.125,59	1.125,59
06.09	u	V. SEG. REFLEX H 1 1/4" H 1 1/2"			
		Válvula de seguridad tarada a 3 Kg/cm² marca REFLEX mod. H 1 1/4" H 1 1/2", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQSR0323)	2,00	237,32	474,64
06.10	u	V. SEG. REFLEX H 3/4" H 3/4" 3			
		Válvula de seguridad tarada a 3 Kg/cm² marca REFLEX mod. H 3/4" H 3/4", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQSR0203)	1,00	49,86	49,86
06.11	u	V. SEG. REFLEX H 3/4" H 3/4" 7			
		Válvula de seguridad tarada a 7 Kg/cm² marca REFLEX mod. H 3/4" H 3/4", totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQSR0207)	2,00	49,86	99,72
06.12	u	DEPOSITO ACS LAPESA MVV1500-SSB			
		Depósito para la producción acumulación de agua caliente sanitaria, construido en acero con revestimiento epoxídico de calidad alimentaria, con boca de hombre, calorifugado con poliuretano rígido, con equipo de protección catódica compuesta por ánodos permanentes "correx-up (Ti)". Incorpora un paquete de serpentines en acero inoxidable para la producción de A.C.S., marca LAPESA mod. MVV-1500-SSB, de 1.500 litros de capacidad, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQALMVV1500)	1,00	7.503,53	7.503,53

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.13	u	DEPOSITO ACS LAPESA CV-1500 RB CON RESISTENCIA 5 kW			
		Depósito para la producción acumulación de agua caliente sanitaria, construido en acero con revestimiento epoxídico de calidad alimentaria, con boca lateral de hombre DN-400, calorifugado con poluiretano rígido, con equipo de protección catódica compuesto por ánodo de magnesio y medidor de carga de ánodo en panel frontal, con kit de resistencias de 5 kW KRA-50, marca LAPESA mod. CV-1500-RB, de 1500 litros de capacidad, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQALCV15RRB)	1,00	3.807,38	3.807,38
06.14	u	INTERCAMB. SEDICAL UFP 52S/58 LH-63-C1-PN10			
		Intercambiador rápido a placas de acero inoxidable marca SEDICAL con superficie de intercambio efectiva de 4,11 m². mod. UFP-52S/58 LH-63-C1-PN10 de 58 placas , totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQIS05258)	1,00	2.378,17	2.378,17
06.15	u	DEPOSITO TAMPON LAPESA G-600-I			
		Depósito tampón de acero St 44.2, de 600 litros de capacidad, calorifugado con espuma de poliuretano, marca LAPESA mod. GEISER INERCIA G-600-I, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQDTLG06R1)	1,00	1.046,54	1.046,54
06.16	u	VÁLV. MEZCLADORA TERMOSTÁTICA VMT 2"-C			
		Válvula mezcladora termostática para agua caliente sanitaria con rácores de medida, marca JRG mod. VMT 2"-C, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDVATS050C)	1,00	1.723,90	1.723,90
06.17	u	LLENADO PARA DOS INSTALACIONES			
		Sistema de llenado compuesto por un depósito de 200 litros, grupo electrobomba centrífugo ELIAS mod. ES-90 M, una válvula de esfera de 3/4", un contador de agua fría IBERCONTA de 13 mm. de calibre, un mecanismo de cierre de 3/4" con boya, dos válvulas de esfera de 1" y dos válvulas de retención de muelle de 1", totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQLI2)	1,00	374,18	374,18
06.18	u	DESCALCIFICADOR KLINWASS NEW HAVEN 30L			
		Suministro e instalación de Descalcificador de bajo consumo con regeneración contracorriente marca KLINWASS mod. COMPACTO NEW HAVEN 30L para un caudal punta de 3,8 m3/h., totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDMQKCNH30L)	1,00	1.251,32	1.251,32

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.19	u	SISTEMA LLENADO 1/2" HUMECTADOR			
		Sistema de llenado para humectador en climatizador, compuesto por tubería de acero galvanizado de 1/2", una válvula de esfera de 1/2" y dos válvulas de retención de muelle de 1/2", incluso p.p. de piezas especiales, soportes, accesorios, pequeño materia y mano de obra de instalación y pruebas. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQLHUM015)	8,00	82,64	661,12
06.20	u	DESAGÜE HUMECTADOR 3/8"			
		Punto de desagüe para humectador de climatizador formado por llave de esfera de 3/8" y tubería de acero galvanizado de 3/8", incluso p.p. de piezas especiales, soportes, accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQVCHUM010)	8,00	77,01	616,08
06.21	u	PURGA 3/8"			
		Purga en puntos altos de red, formado por válvula de esfera de 3/8", tubería de hierro negro de 3/8", pote de recogida de aire y parte proporcional de colector de purgas y conducción a desagüe. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQP010)	14,00	34,24	479,36
06.22	u	PUNTO VACIADO 3/8"			
		Suministro e instalación de Punto de vaciado formado por llave de esfera de 3/8" y tubería de hierro negro de 3/8" para conducción a desagüe. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQV010)	2,00	28,88	57,76
06.23	u	MANOMETRO 0-6 Kg/cm²			
		Suministro e instalación de Manómetro en caja estanca con baño de glicerina, construido en caja de latón estampado D-63, escala 0-6 Kg/cm², MARTIN-MARTEN tipo fig. 52, incluso llave de corte y acoplamiento en rabo de cerdo, totalmente colocado, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQMM1)	34,00	22,84	776,56
06.24	u	TERMOMETRO 0-120ºC GIACOMINI			
		Suministro e instalación de Termómetro de inmersión de esfera con sonda rígida, escala 0-120 grados centígrados, marca GIACOMINI mod. R540, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQTGR540)	36,00	19,48	701,28
06.25	u	ETIQUETAS IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS			
		Suministro de Etiquetas para la identificación de circuitos y elementos de sala de máquinas, totalmente colocadas. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDMQME1)	1,00	59,54	59,54

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		TOTAL CAPÍTULO 06 ELEMENTOS SALA DE MÁQUINAS.			**54.990,71**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 07 PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRIO			
07.01	u	B. CALOR CARRIER 30RQP210R Suministro y colocación de bomba de calor reversible, condensada por aire con cuatro etapas de potencia, cuatro compresores scroll herméticos y cuatro ventiladores axiales, marca CARRIER mod. 30RQP210R, con una potencia frigorífica de 175.440 fr/h (204 kW) y una potencia calorífica de 198.660 kcal/h (231 kW) a 7ºC, con refrigerante R-32, con opcional 15LS muy bajo nivel sonoro, módulo hidrónico con bomba simple de alta presión de velocidad variable, depósito de inercia de 550 litros y vaso de expansión, protección frente a congelación del módulo hidrónico y del evaporadpr, interruptor general sin fusible, contador de energía eléctrica, tarjeta de comunicación MODBUS, kit de conexión soldada del evaporador y puesta en marcha. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.** (CDFRBAXC3RP21)	2,00	74.879,74	149.759,48
07.02	u	B. CALOR CARRIER 61AF 105B CON MÓDULO HIDRÓNICO Suministro y colocación de bomba de calor no reversible de alta temperatura, condensada por aire con dos etapas de potencia, con dos compresores herméticos y dos ventiladores axiales, marca CARRIER mod. 61AF 105B, con una potencia calorífica de 87.720 Kcal/h (102 kW) a 7ºC, con refrigerante R 407 C, con opcional 15LS muy bajo nivel sonoro, tarjeta de comunicación MODBUS, conexiones para soldar, protección de congelación hasta -20ºC, módulo hidrónico con bomba simple de baja presión de velocidad variable y puesta en marcha. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.** (CDFRBAXC6AF10)	1,00	46.503,68	46.503,68
		TOTAL CAPÍTULO 07 PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRIO			**196.263,16**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 08 REGULACIÓN Y CONTROL. ELECTRÓNICA			
08.01	u	CONTROLADOR HAWK 8000 + TARJETA SD			
		Controlador compacto para conexión de multiples equipos y subsistemas, admite los protocolos de comunicación comunes, como BACnet, LON, Modbus, M-BUS, KNX IP, Fidelio, SNMP, C-Bus, etc, totalmente colocado. Incluye tarjeta SD para controlador HAWK8.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHAWK8)	1,00	1.771,31	1.771,31
08.02	u	LICENCIA BASICA 1250 PUNTOS +FTP100 HISTORICOS			
		Licencia básica de 1250 puntos, CENRAHAWK8 + licencia exportación FTP históricos, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHCLA1250)	1,00	4.637,80	4.637,80
08.03	u	MODULO MIXTO SCLIOP830A			
		Módulo mixto de Entradas/Salidas con 12 entradas digitales, 6 salidas digitales, 8 entradas analógicas y 8 salidas analógicas, alimentación a 24 V, marca HONEYWELL mod. SCLIOP830A, incluyendo bloque de terminales auxiliares SXS830, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHMESC830)	4,00	1.456,13	5.824,52
08.04	u	MODULO EXCEL 800 SCLIOP 821A 8EA			
		Módulo de 8 entradas analógicas marca HONEYWELL Sistema EXCEL 800 mod. SCLIOP 821A incluso bloque de terminal SXS 821, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHME821)	4,00	630,07	2.520,28
08.05	u	MODULO EXCEL 800 SCLIOP 824A 6SD			
		Módulo de 6 salidas digitales marca HONEYWELL Sistema EXCEL 800 mod. SCLIOP 824A incluso bloque de terminal SXS 824, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHME824)	4,00	624,92	2.499,68
08.06	u	MODULO MIXTO iSMA-B-MIX18			
		Módulo mixto de Entradas/Salidas con 5 entradas universales, 4 salidas digitales, 5 entradas digitales y 4 salidas analógicas, alimentación a 24 V, marca iSMA CONTROLLI mod. iSMA-B-MIX18, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHICX18)	17,00	575,48	9.783,16

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.07	u	MODULO MIXTO iSMA-B-MIX38			
		Módulo mixto de Entradas/Salidas con 8 entradas universales, 12 salidas digitales, 12 entradas digitales y 6 salidas analógicas, alimentación a 24 V, marca iSMA CONTROLLI mod. iSMA-B-MIX38, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHICX38)	20,00	899,28	17.985,60
08.08	u	CONTROLADOR iSMA CONTROLLI iSMA-B-FCU-LL			
		Controlador para unidades terminales (ventiloconvectores) marca iSMA CONTROLLI mod. iSMA-B-FCU-LL, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHICFCU01)	5,00	405,53	2.027,65
08.09	u	TRANSFORMADOR HONEY CRT 6			
		Suministro e instalación de Transformador 220V/24V-6A marca HONEYWELL mod. CRT 6, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUNH6)	4,00	103,67	414,68
08.10	u	LIP 1 CH - DISPOSITIVO COMUNICACIÓN 1 CANAL LON VÍA LAN			
		Suministro, instalación y configuración de dispositivo para comunicación de 1 canal LON vía LAN marca Sedical, modelo LIP-3ECTB totalmente colocado y en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHACCLIP1C)	1,00	1.323,26	1.323,26
08.11	u	LIP 2 CH - DISPOSITIVO COMUNICACIÓN 2 CANALES LON VÍA LAN			
		Suministro, instalación y configuración de dispositivo para comunicación de 2 canales LON vía LAN marca Sedical, modelo LIP-33ECTB totalmente colocado y en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUCHACCLIP2C)	1,00	1.778,52	1.778,52
08.12	u	SOFTWARE HONEYWELL 208EA, 47ED, 71SA, 149SD, 60 PUNTOS MB + 5 FAN			
		Suministro e instalación de Software para funcionamiento Sistema EXCEL, para 208 puntos de entradas analógicas, 47 puntos de entradas digitales, 71 puntos de salidas analógicas, 149 puntos de salidas digitales, 60 puntos modbus y 5 módulos de fancoil, totalmente instalado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUWH35)	1,00	16.203,96	16.203,96
08.13	u	GRÁFICOS PARA PROG. REGULACIÓN Y CONTROL			
		Suministro e instalación de Gráficos para programa de supervisión para sala de máquinas y elementos de regulación distribuídos en el edificio, totalmente instalado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUWG03)	1,00	3.624,57	3.624,57

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.14	u	GRÁFICOS E INTEGRACIÓN SISTEMA REGULACIÓN ILUMINACIÓN KNX			
		Gráficos e integración de programación del sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, redefinir variables, asignar puntos, crear gráficos y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración del sistema de regulación de iluminación KNX en el sistema general de gestión y supervisión del edificio. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGWA004)	1,00	2.969,91	2.969,91
08.15	u	SOFTWARE INTEGRACIÓN SISTEMA REGULACIÓN CONTADORES ELECTRICIDAD			
		Adaptación del software de programación del sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, redefinir variables, asignar puntos, crear gráficos y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración del sistema de regulación de analizadores de contadores de electricidad en el sistema general de gestión y supervisión del edificio. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGWA005)	1,00	1.413,48	1.413,48
08.16	u	SOFTWARE INTEGRACIÓN INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA			
		Adaptación del software de programación del sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, redefinir variables, asignar puntos, crear gráficos y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración del sistema de instalación fotovoltaica en el sistema general de gestión y supervisión del edificio. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGWA0052)	1,00	731,21	731,21
08.17	u	SOFTWARE GESTIÓN ENERGÉTICA			
		Confección de software de gestión energética basado en la base de datos henerada por el sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, adaptar los datos, crear gráficas e informes y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración de la gestión energética en el sistema general de gestión y supervisión del edificio. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGWA0053)	1,00	3.885,53	3.885,53
08.18	u	GRÁFICOS E INTEGRACIÓN INCENDIOS Y MEGAFONIA			
		150 puntos modbus\f1\lang1034 , totalmente instalado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.\par } **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGWA0051)	1,00	2.377,66	2.377,66
08.19	u	CURSO FORMATIVO FUNCIONAMIENTO INSTALACIONES			
		Curso de formación del usuario de las instalaciones del edificio, incluyendo explicación de su diseño y modo de funcionamiento, protocolos y planning de mantenimiento preventivo recomendado y un curso específico de utilización del sistema de regulación y control de las mismas. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(4762C01)	1,00	432,86	432,86

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.20	u	SWITCH D-LINK 4 PUERTOS 10/100 Mbps			
		Suministro e instalación de Dlink DI-604 Internet Switch de 4 puertos 10/100 Mbps con puerto WAN full duplex 10/100 Mbps plug and play, compatible con IEEE 802.11b. Incluso conexionado, toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDERDL001)	1,00	26,04	26,04
08.21	u	Pantalla 55" + soporte + PP cable de red + pp alimentación			
		Suministro e instalación de pantalla inteligente de funcionamiento ininterrumpido para visualización didáctica del funcionamiento de la instalación, Entradas disponibles: Video: Entradas: DVI-D/ VGA/ Displayport(1.2)/ HDMI 2.0 (x3), Salida DisplayPort 1.2 Control externo: RJ45/ RS232C/ INFRARROJOS Otras conexiones: MICRO USB/ USB 2.0/ USB 3.0/ mPCIe. Prestaciones: - Sistema de uso, supervisión y mantenimiento CMND & Control. - Permite ver a la vez cuatro señales diferentes en la pantalla. - Dispone de navegador HTML5 integrado para reproducir y controlar contenido en linea. - Procesador Android específico. Incluso soporte inclinable compatible con la pantalla y parte proporcional de línea de alimentación con protección desde cuadro y toma de corriente y cable de red desde rack de comunicaciones totalmente instalado, conectado y puesto en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDDMPH001)	1,00	1.678,24	1.678,24
		TOTAL CAPÍTULO 08 REGULACIÓN Y CONTROL. ELECTRÓNICA			**83.909,92**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 09 REGULACIÓN Y CONTROL. ELEMENTOS DE CAMPO			
09.01	u	SONDA EXTERIOR HONEYWELL AUTF/NTC20K			
		Suministro e instalación de Sonda exterior, marca HONEYWELL mod. AUTF/NTC20K, totalmente colocada. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHEX01)	1,00	55,99	55,99
09.02	u	S. INMERSION CON VAINA HONEYWELL KNTF/NTC20K/150			
		Suministro e instalación de Sonda de inmersión con vaina de latón THMS150, rosca 1/2", 150 mm de longitud, marca HONEYWELL mod. KNTF/NTC20/150, totalmente colocada. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHIN01)	10,00	69,38	693,80
09.03	u	PRESOSTATO HONEYWELL AGUA SL404F1243			
		Suministro e instalación de Presostato para agua rango 0,3...3,5 bar, marca HONEYWELL mod. SL404F1243, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUPH5)	2,00	241,39	482,78
09.04	u	INTERRUPTOR DE CAUDAL HONEY SW1			
		Suministro e instalación de Interruptor de caudal para tubería (entre 1" y 8" de diámetro), para líquidos no agresivos, marca HONEYWELL mod. SW1, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUIH3)	3,00	246,54	739,62
09.05	u	S. CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm/TEMPERATURA SEDICAL RACO2/U/NTC20K			
		Sonda combinada de CO2 (0-10 V), rango 0-2000 ppm, y temperatura ambiente, marca SEDICAL mod. RACO2/U/NTC20K, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHCO2B)	47,00	417,52	19.623,44
09.06	u	S. TEMP. AMB. HONEY. SCLCM1T11N			
		Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHAM02)	36,00	76,59	2.757,24
09.07	u	S. TEMP. FANCOIL HONEYWELL SCLCM5T111 (+/-, BYP, ON/OFF)			
		Sonda de temperatura ambiente para conexión a módulo de fancoil con ajuste de consigna, bypass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHFA03)	6,00	104,40	626,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.08	u	S. TEMP. CONDUCTO HONEYWELL KNTFS/NTC20K/300			
		Sonda de conducto, marca HONEYWELL mod. KNTFS/NTC20K/300, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHCO02)	8,00	89,98	719,84
09.09	u	S. HUM/TEMP CONDUCTO HONEYWEL KFFT/R-NTC20K/S			
		Sonda combinada de humedad y temperatura de conducto, marca HONEYWELL mod. KFFT/R-NTC20K/S, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHHR01)	16,00	428,85	6.861,60
09.10	u	S. CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm CONDUCTO			
		Sonda de conducto de CO2 (0-10 V), rango 0-2000 ppm, marca SEDICAL mod. KA-CO2-U, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHCO2C)	1,00	427,82	427,82
09.11	u	S. PRESION DIF. AIRE HONEYWELL DDMU/1			
		Sonda de presión diferencial de aire, para -1000-1000 Pa., marca HONEYWELL mod. DDMU/1, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGUSHPD04)	16,00	341,30	5.460,80
09.12	u	V2V BELIMO 1" C225QPT-G SERVO CQ24A-SR			
		Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, marca BELIMO, mod. C225QPT-G de 1" con servomotor BELIMO, mod. CQ24A-SR a 24 V. y señal 2-10 V, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGU2CBC225G)	1,00	258,22	258,22
09.13	u	V2V BELIMO 1 1/4" EP032R2+BAC SERVO 24 V 2-10 V			
		Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, electrónica, marca BELIMO, mod. EP032R2+BAC de 1 1/4" con servomotor BELIMO a 24 V y señal 2-10 V, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGU2CBE32)	1,00	477,27	477,27
09.14	u	V2V BELIMO 1 1/2" EP040R2+BAC SERVO 24 V 2-10 V			
		Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, electrónica, marca BELIMO, mod. EP040R2+BAC de 1 1/2" con servomotor BELIMO a 24 V y señal 2-10 V, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDGU2CBE40)	3,00	567,44	1.702,32

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.15	u	V2V BELIMO 2" EP050R2+BAC SERVO 24 V 2-10 V Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, electrónica, marca BELIMO, mod. EP050R2+BAC de 2" con servomotor BELIMO a 24 V y señal 2-10 V, totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGU2CBE50)	6,00	702,99	4.217,94
09.16	u	V2V MOTORIZADA DN125 ZO11-80 Válvula de dos vías de mariposa motorizada, marca HONEYWELL mod. ZO11-80 DN80 (3"), con servomotor mod. M6061L1027 con alimentación 230 Vca y señal 3 puntos, totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGU2HBZO80)	4,00	538,03	2.152,12
09.17	u	Servo compuerta HONEYWELL SCLACM-10 Suministro e instalación de servomotor de compuerta proporcional 0-10 V, marca HONEYWELL mod. SCLACM-10, totalmente colocado. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGURCHN200)	24,00	232,12	5.570,88
09.18	u	V2V DE BOLA MOTORIZADA 3/4" HAV 20 Válvula de bola con actuador eléctrico, marca HONEYWELL, mod. HAV 20 (Kvs 41) de 3/4" con alimentación 230 V totalmente colocada. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDGU2HBHAV20)	8,00	162,97	1.303,76
		TOTAL CAPÍTULO 09 REGULACIÓN Y CONTROL. ELEMENTOS DE CAMPO.....			**54.131,84**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 10 CONTAJE DE ENERGÍA			
10.01	u	CONTADOR KAMSTRUP MULTICAL 603 60 DN-100 PARA CALOR/FRIO			
		Contador electrónico modular para calor/frío con sondas y batería incorporadas, con display giratorio y abatible de fácil lectura y posibilidad de transmisión de datos vía M-BUS o radio, con tarjeta de comunicación ModBus RTU (RS485), para un caudal de 60 m3/h, conexiones DN 100, con juego de racores y accesorio portasonda, marca KAMSTRUP mod. Multical 603, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDJEKM60360CF)	2,00	1.876,14	3.752,28
10.02	u	CONTADOR KAMSTRUP MULTICAL 603 25 DN-65 PARA CALOR			
		Contador electrónico modular para calor con sondas y batería incorporadas, con display giratorio y abatible de fácil lectura y posibilidad de transmisión de datos vía M-BUS o radio, con tarjeta de comunicación ModBus RTU con alimentación externa mediante bateria de litio, para un caudal de 25 m3/h, conexiones DN 65, con juego de racores y accesorio portasonda, marca KAMSTRUP mod. Multical 603, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDJEKM603025C)	1,00	1.238,82	1.238,82
10.03	u	CONTADOR KAMSTRUP MULTICAL 403 3,5 1" PARA CALOR			
		Contador electrónico modular para calor con sondas y batería incorporadas, con display giratorio y abatible de fácil lectura y posibilidad de transmisión de datos vía M-BUS o radio, con alimentación externa mediante bateria de litio, para un caudal de 3,5 m3/h, conexiones 1 1/4", con juego de racores y accesorio portasonda, marca KAMSTRUP mod. Multical 403, totalmente colocado.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDJEKM403003C)	1,00	531,85	531,85
		TOTAL CAPÍTULO 10 CONTAJE DE ENERGÍA			**5.522,95**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 11 CUADROS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
11.01	u	INS 40A 4P Suministro e instalación de interruptor manual de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Interruptor en carga INTERPACT INS40 4P. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDDPMGV10121)	1,00	53,46	53,46
11.02	u	INS 100A 4P Suministro e instalación de interruptor manual de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Interruptor en carga INTERPACT INS100 4P. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDDPMGV10124)	2,00	87,22	174,44
11.03	u	VIGI C60-AC <25A 300mA IV Suministro e Instalación de bloque diferencial de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Vigi para C60 instantáneos - clase AC. Nº polos: IV. Calibre: 25 A. Sensibilidad: 300 mA. Incluso accesorios de identificación de circuitos y montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10071)	13,00	150,85	1.961,05
11.04	u	VIGI C60-A-SI <25A 30mA II Suministro e Instalación de bloque diferencial de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Vigi para C60 instantáneos - clase A-SI. Nº polos: II. Calibre: 25 A. Sensibilidad: 30 mA. Incluso accesorios de identificación de circuitos y montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10076)	3,00	191,55	574,65
11.05	u	C60H II 10A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: 10 A, II, C60H. Curva: C. I cortocircuito: 15kA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10018)	9,00	53,01	477,09

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.06	u	C60H II 16A			
		Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: 16 A, II, C60H. Curva: C. I cortocircuito: 15kA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10019)	1,00	53,98	53,98
11.07	u	C60H IV 16A			
		Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: 16 A, IV, C60H. Curva: C. I cortocircuito: 15kA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10028)	3,00	107,72	323,16
11.08	u	C60H IV 25A			
		Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: 25 A, IV, C60H. Curva: C. I cortocircuito: 15kA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDDPMGV10030)	10,00	111,43	1.114,30
11.09	u	CM 2 posiciones			
		Suministro e instalación de conmutador CM 2 posiciones con 1 contacto inversor ref 18070 de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Conmutador CM 250V CA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10128)	1,00	17,13	17,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.10	u	CM 3 posiciones			
		Suministro e instalación de conmutador CM 3 posiciones con 1 contacto inversor ref 18073 de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Conmutador CM 250V CA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGV10129)	34,00	18,90	642,60
11.11	u	CONTACTOR TELEMEC. LC1-D09			
		Suministro e instalación de contactor marca TELEMECANICA mod. LC1-D09, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL505)	9,00	22,56	203,04
11.12	u	DISYUNTOR IV 13-18A			
		Suministro e instalación de disyuntor magnetotérmico 13-18A referencia GV2ME20 de Telemecanique. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL501)	33,00	76,39	2.520,87
11.13	u	RELE OMRON LY4/-0			
		Suministro e instalación de relé a 220 V. con 4 contactos conmutados, marca OMRON mod. LY4/-0, incluso zócalo, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL504)	36,00	23,71	853,56
11.14	u	PILOTO SEÑALIZACION DELEC. D1411 verde			
		Suministro e instalación de piloto de señalización (neón verde) a 220 V. marca DELEC-SA mod. D 1411, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL506)	35,00	6,09	213,15
11.15	u	PILOTO SEÑALIZACION DELEC. D1411 rojo			
		Suministro e instalación de piloto de señalización (neón rojo) a 220 V. marca DELEC-SA mod. D 1411, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL507)	34,00	6,09	207,06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.16	u	ENCHUFE II+TT de 16A SHUTIP BE2Z			
		Suministro e instalación de enchufe II+TT de 16 A, con toma de tierra lateral, METRON mod. SHUTIP BE-2Z, empotrado en armario, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL508)	3,00	14,19	42,57
11.17	u	ENCHUFE III+N+TT 16A CETAC CA43Z			
		Suministro e instalación de enchufe III+N+TT de 16 A METRON mod. CETAC CA 43Z, empotrado en armario, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(VDDPMGCL509)	3,00	16,95	50,85
11.18	u	LINEA DE ALIMENTACIÓN 3x2,5mm²			
		Suministro e instalación de línea para alimentación con 3 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 2,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDCLLI0203)	8,00	76,11	608,88
11.19	u	LINEA DE ALIMENTACIÓN 5x2,5mm²			
		Suministro e instalación de línea para alimentación con 5 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 2,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDCLLI0204)	24,00	104,30	2.503,20
11.20	u	LINEA DE ALIMENTACIÓN 5x4mm²			
		Suministro e instalación de línea para alimentación con 5 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 4 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-32 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(EDCLLI0206)	1,00	144,78	144,78

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.21	u	LINEA DE SEÑAL Y MANDO 2x1,5mm²			
		Suministro e instalación de Línea para señal y mando con 2 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada, pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(VDCLLI0101)	122,00	59,07	7.206,54
11.22	u	LINEA DE SEÑAL Y MANDO 3x1,5mm²			
		Suministro e instalación de Línea para señal y mando con 3 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada, pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(VDCLLI0102)	136,00	61,68	8.388,48
11.23	u	LINEA DE SEÑAL Y MANDO 5x1,5mm²			
		Línea para señal y mando con 5 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(VDCLLI0104)	6,00	37,90	227,40
11.24	u	LINEA DE SEÑAL Y MANDO 6x1,5mm²			
		Suministro e instalación de Línea para señal y mando con 6 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada, pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(VDCLLI0103)	45,00	99,52	4.478,40
11.25	ml	BUS C			
		Suministro e instalación de conductor de cobre no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, 0,5 mm² de sección mínima, par trenzado, conductor flexible y apantallado, incluso accesorios, para conexionado de comunicaciones sistema de climatización, totalmente colocado, pruebas y puesta en funcionamiento.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(VDCLLI0192)	150,00	1,91	286,50

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.26	u	ARMARIO METALICO 600			
		Suministro e instalación de armario. Incluso soportes, colectores, placas soportes, tapas, armadura, embarrados, cableado interior del armario, toda clase de accesorios, incluso placa identificativa, marcado CE, certificado de realización conforme a la Norma UNE-EN 60.439.1 y mano de obra			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(EDCLCU600)	1,00	1.682,63	1.682,63
11.27	u	ARMARIO METALICO 1600			
		Suministro e instalación de armario. Incluso soportes, colectores, placas soportes, tapas, armadura, embarrados, cableado interior del armario, cableado interior del armario, toda clase de accesorios, incluso placa identificativa, marcado CE, certificado de realización conforme a la Norma UNE-EN 60.439.1 y mano de obra.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(VDCLCU1600)	2,00	2.883,82	5.767,64
		TOTAL CAPÍTULO 11 CUADROS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA			**40.777,41**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 12 EQUIPOS AUTÓNOMOS			
12.01	u	EXTER. BOMBA DAIKIN RXC50C			
		Unidad exterior de bomba de calor, marca DAIKIN mod. RXC50 C, Inverter, con refrigerante R-32, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDFRABSEDRC50)	5,00	797,34	3.986,70
12.02	u	INTER. BOMBA DAIKIN FTXC50C CON MANDO BRP069B45			
		Unidad interior de bomba de calor tipo pared, mod. DAIKIN FTXC50C, con refrigerante R-32, incluyendo mando BRP069B45, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDFRABSITC50M)	5,00	742,11	3.710,55
12.03	ml	TUB. COBRE ø6,4 (1/4")			
		Tubería de cobre rígido, según Norma UNE EN 1057, con uniones soldadas mediante soldadura fuerte de 500ºC en adelante con platex fundido con autógena, incluso accesorios y material de soldadura, de 6/8 (1/4"), totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUCF008)	100,00	7,07	707,00
12.04	ml	TUB. COBRE ø12,7 (1/2")			
		Tubería de cobre rígido, según Norma UNE EN 1057, con uniones soldadas mediante soldadura fuerte de 500ºC en adelante con platex fundido con autógena, incluso accesorios y material de soldadura, de 13/15 (1/2"), totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDTUCF015)	100,00	8,33	833,00
12.05	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Cu 1/4" -RITE 20mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-M-006 de 19 mm. de espesor, (o equivalente a 20 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería de cobre, valvulería y accesorios de 1/4".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAAC20006)	100,00	2,47	247,00
12.06	ml	CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Cu 1/2" -RITE 20mm			
		Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-M-012 de 19 mm. de espesor (o equivalente a 20mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería de cobre, valvulería y accesorios de 1/2".			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDSLFAAC20012)	100,00	2,83	283,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.07	u	LINEA DE ALIMENTACIÓN 4x2,5mm²			
		Suministro e instalación de línea para alimentación con 4 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 2,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(EDCLLI02041)	5,00	93,03	465,15
		TOTAL CAPÍTULO 12 EQUIPOS AUTÓNOMOS			**10.232,40**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 13 OBRA CIVIL. PROTECCIÓN ACÚSTICA			
13.01	u	BANCADA HORMIGÓN 10cm.+10cm.			
		Bancada de hormigón armado de 0,1 m. de espesor sobre poliestireno expandido de 0,1 m. de espesor y 20 kg/m³ de densidad, para soporte de elementos mecánicos en sala de calderas, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDOCA01)	120,00	56,57	6.788,40
13.02	u	ALFOMBRILLA CAUCHO 30x30x1			
		Alfombrilla de caucho para soportar una carga de 1.000 kg, ref. A-3030 de 30 cm. x 30cm. x 1 cm., totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDOCA03)	8,00	9,61	76,88
13.03	u	ALFOMBRILLA CAUCHO 40x40X1			
		Alfombrilla de caucho para soportar una carga de 1.500 kg, Ref. A-4040 de 40cm x 40cm x 1 cm, totalmente colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CDOCA06)	8,00	18,41	147,28
		TOTAL CAPÍTULO 13 OBRA CIVIL. PROTECCIÓN ACÚSTICA.....			**7.012,56**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 14 TRAMITACIONES Y PRUEBAS			
14.01	u	TRAMITACIÓN INDUSTRIA. CLIMATIZACIÓN			
		Unidad de tramitación de la Instalación de Climatización ante el Servicio de Seguridad Industrial, incluyendo tasas de Industria, coste de revisión por OCA (Organismo de Control Autorizado), gestiones ante Organismos oficiales, desplazamientos, confección de documentos y demás elementos necesarios para poder obtener la autorización definitiva.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPI001)	1,00	699,98	699,98
14.02	u	PRUEBAS CLIMATIZACIÓN. ESTANQUEIDAD CONDUCTOS			
		Unidad de ejecución de pruebas de estanqueidad de conductos según UNE 100-105, pruebas y puesta en marcha de climatizadores comprobando parámetros de proyecto como caudales y presiones de aire y agua, consumos eléctricos, velocidad de aire en difusores, incluyendo ejecución de las pruebas, modificaciones necesarias, confección de certificados con los datos obtenidos comparándolos con el proyecto, mano de obra y demás accesorios necesarios.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPC001)	1,00	299,99	299,99
14.03	u	PRUEBAS CLIMATIZACIÓN. ESTANQUEIDAD TUBERÍAS			
		Unidad de ejecución de pruebas de estanqueidad de tuberías, limpieza de las mismas, purga de la instalación, puesta en marcha de sala de máquinas incluyendo comprobación funcionamiento de bombas recirculadoras, comprobación de consumos eléctricos, tarado de protecciones térmicas, presiones disponibles, etc., incluso confección de documentación con los datos obtenidos en comparación con el proyecto, mano de obra y demás accesorios necesarios.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPC002)	1,00	200,02	200,02
14.04	u	PRUEBAS CLIMATIZACIÓN. LIMPIEZA CONDUCTOS AIRE			
		Unidad de limpieza y desinfección de conductos de aire por empresa especializada incluyendo el correspondiente certificado según la normativa en vigor.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPC005)	1,00	1.050,01	1.050,01
14.05	u	PLANOS "AS BUILT"			
		Unidad de confección de planos "As Built" de las instalaciones ejecutadas, en archivos informáticos editables.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPG001)	1,00	250,02	250,02
14.06	u	PLANOS MONTAJE (SÓLO CLIMATIZACIÓN)			
		Unidad de confección de planos de montaje y coordinación, incluyendo planos de detalle para el desarrollo de la documentación de Proyecto.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPG002)	1,00	250,02	250,02

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.07	u	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA			
		Unidad de recopilación de la documentación técnica e instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de los diferentes elementos e instalaciones del edificio, incluyendo certificados CE.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
		(CTPG004)	1,00	150,01	150,01
		TOTAL CAPÍTULO 14 TRAMITACIONES Y PRUEBAS			**2.900,05**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 15 DESVÍO LÍNEA DE GAS NATURAL			
15.01	u	DESVÍO LÍNEA ENTERRADA DE GAS NATURAL Desvío de línea enterrada de gas natural en media presón B existente, que discurre por parcela de futuro centro de formación profesional, incluyendo equipos, materiales, mano de obra para su realización, obra civil y traslado de materiales sobrantes a vertedero o centros de reciclaje. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.** (CDOCMDC30)	1,00	206.000,00	206.000,00
		TOTAL CAPÍTULO 15 DESVÍO LÍNEA DE GAS NATURAL			**206.000,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 16 EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA CABINAS SOLDADURA			
16.01	u	EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA SOLDADURA Unidad de extracción suplementaria de cabinas de soldadura mediante bocas de extracción, conductos metálicos, extractor ubicado en planta bajocubierta y expulsión al exterior. Incluido materiales necesarios y mano de obra para su completa ejecución. **La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.**			
		(CDOCMDC40)	1,00	7.493,25	7.493,25
		TOTAL CAPÍTULO 16 EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA CABINAS SOLDADURA.....			**7.493,25**
		TOTAL			**1.684.623,92**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
C01	INSTALACIÓN DE AIRE PRIMARIO	687.922,12
C02	INSTALACIÓN DE AIRE GIMNASIO	31.050,30
C03	RADIADORES	33.349,99
C04	VENTILOCONVECTORES	47.732,81
C05	REDES DE DISTRIBUCIÓN Y VALVULERÍA.	215.334,45
C06	ELEMENTOS SALA DE MÁQUINAS.	54.990,71
C07	PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRIO	196.263,16
C08	REGULACIÓN Y CONTROL. ELECTRÓNICA	83.909,92
C09	REGULACIÓN Y CONTROL. ELEMENTOS DE CAMPO	54.131,84
C10	CONTAJE DE ENERGÍA	5.522,95
C11	CUADROS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA	40.777,41
C12	EQUIPOS AUTÓNOMOS	10.232,40
C13	OBRA CIVIL. PROTECCIÓN ACÚSTICA	7.012,56
C14	TRAMITACIONES Y PRUEBAS	2.900,05
C15	DESVÍO LÍNEA DE GAS NATURAL	206.000,00
C16	EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA CABINAS SOLDADURA	7.493,25
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**1.684.623,92**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**1.684.623,92**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

NOTA: TODAS LAS MARCAS INDICADAS EN ESTE PRESUPUESTO ESTARÁN SUJETAS A SU APROBACIÓN POR LA D.F.

Barañáin, junio de 2023.
El Ingeniero Industrial



Germán González Gil

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL PRESUPUESTO

& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN DE AIRE PRIMARIO

01.01 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO**

Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3	1,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	26,07	
CMOB001	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	32,80	0,98	

TOTAL PARTIDA 33,77

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

01.02 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER**

Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3I	1,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	26,07	
CSACSI130	1,00	m²	Manta lana vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 30	3,53	3,53	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	39,70	1,19	

TOTAL PARTIDA 40,88

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

01.03 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + INTRAVER NETO**

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMAVER NETO de 25 mm de espesor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3N	1,00	m²	Chapa galv. de espesor UNE	26,07	26,07	
CSAIN	1,00	m²	Aislante CLIMLINER Roll G1 con revestimiento neto	4,99	4,99	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	41,20	1,24	

TOTAL PARTIDA 42,39

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

01.04 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER + INTRAVER NETO**

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, forrado interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMLINER Roll G1 de 25 mm. de espesor, con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3IN	1,00	m²	Chapa galv. de espesor UNE	26,07	26,07	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSACSI130	1,00	m²	Manta lana vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 30	3,53	3,53	
CSAIN	1,00	m²	Aislante CLIMLINER Roll G1 con revestimiento neto	4,99	4,99	
CMOB001	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	46,40	1,39	
			TOTAL PARTIDA			**47,75**

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

01.05 **u** **DIF. IMP DUS-3-W165-AK-LB/1000x158**

Difusor lineal microtobera de impulsión construido en aluminio, lacado al horno en color RAL (a confirmar en obra), con plenum de chapa galvanizada, con chapa perforada fija en la boca de conexión, de tres filas, marca TROX mod. DUS-3-W165-AK-LD/1000x158, totalmente colocado.

CSADID3UAK10	1,00	u	Dif. Imp. DUS-3-W165-AK-LB/1000x158	176,16	176,16	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	179,50	5,39	
			TOTAL PARTIDA			**184,91**

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

01.06 **u** **REJ. IMP. XGM-H 225 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 225 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARIG020207B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 225x75 mm.	68,56	68,56	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	71,90	2,16	
			TOTAL PARTIDA			**74,08**

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

01.07 **u** **REJ. IMP. XGM-H 325 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 325 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARIG030207B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 325x75 mm.	73,26	73,26	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	76,60	2,30	
			TOTAL PARTIDA			**78,92**

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

01.08 **u** **REJ. IMP. XGM-H 425 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 425 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARIG040407B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 425x75 mm.	77,95	77,95	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	81,30	2,44	
			TOTAL PARTIDA			**83,75**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09		**u**	**REJ. IMP. XGM-H 425 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 425 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARIG040412B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 425x125 mm.	90,16	90,16	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	93,50	2,81	
			TOTAL PARTIDA			**96,33**

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

01.10		**u**	**REJ. IMP. XGM-H 525 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 525 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARIG050507B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 525x75 mm.	71,21	71,21	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	74,60	2,24	
			TOTAL PARTIDA			**76,81**

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

01.11		**u**	**REJ. IMP. XGM-H 525 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 525 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARIG050512B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 525x125 mm.	87,17	87,17	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	90,50	2,72	
			TOTAL PARTIDA			**93,25**

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

01.12		**u**	**REJ. IMP. XGM-H 625 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 625 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARIG050607B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 625x75 mm.	91,76	91,76	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	95,10	2,85	
			TOTAL PARTIDA			**97,97**

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

01.13		**u**	**REJ. IMP. XGM-H 625 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 625 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARIG050612B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 625x125 mm.	112,30	112,30	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	115,70	3,47	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**119,13**

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

01.14 **u** **REJ. IMP. XGM-H 825 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 825 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARIG050812B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 825x125 mm.	123,32	123,32	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	126,70	3,80	
			TOTAL PARTIDA			**130,48**

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

01.15 **u** **REJ. IMP. XGM-H 1225 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 1225 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARIG051212B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 1225x125 mm.	166,48	166,48	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	169,80	5,09	
			TOTAL PARTIDA			**174,93**

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

01.16 **u** **REJ. IMP. XGM-H 2025 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de impulsión en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG de 2025 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARIG202007B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 2025x75 mm.	237,41	237,41	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	240,80	7,22	
			TOTAL PARTIDA			**247,99**

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

01.17 **u** **REJ. RET. XGM-H 225 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 225 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG020207B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 225x75 mm.	66,68	66,68	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	70,00	2,10	
			TOTAL PARTIDA			**72,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

01.18 **u** **REJ. RET. XGM-H 325 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 325 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG030307B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 325x75 mm.	70,35	70,35	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	73,70	2,21	
			TOTAL PARTIDA			**75,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.19 **u** **REJ. RET. XGM-H 325 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 325 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG030312B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 325x125 mm.	79,88	79,88	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	83,20	2,50	
			TOTAL PARTIDA			**85,74**

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

01.20 **u** **REJ. RET. XGM-H 425 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 425 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG040407B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 425x75 mm.	80,07	80,07	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	83,40	2,50	
			TOTAL PARTIDA			**85,93**

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

01.21 **u** **REJ. RET. XGM-H 425 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 425 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG040401B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 425x125 mm.	85,56	85,56	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	88,90	2,67	
			TOTAL PARTIDA			**91,59**

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

01.22 **u** **REJ. RET. XGM-H 525 x 75 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 525 x 75 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG050507B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 525x75 mm.	86,22	86,22	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	89,60	2,69	
			TOTAL PARTIDA			**92,27**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.23		**u**	**REJ. RET. XGM-H 525 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 525 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG050501B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 525x125 mm.	82,72	82,72	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	86,10	2,58	
			TOTAL PARTIDA			**88,66**

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

01.24		**u**	**REJ. RET. XGM-H 525 x 225 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 525 x 225 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG050502B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 525x225 mm.	92,72	92,72	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	96,10	2,88	
			TOTAL PARTIDA			**98,96**

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

01.25		**u**	**REJ. RET. XGM-H 625 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 625 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG050601B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 625x125 mm.	101,22	101,22	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	104,60	3,14	
			TOTAL PARTIDA			**107,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.26		**u**	**REJ. RET. XGM-H 825 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 825 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG050801B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 825x125 mm.	121,98	121,98	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	125,30	3,76	
			TOTAL PARTIDA			**129,10**

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

01.27		**u**	**REJ. RET. XGM-H 1025 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 1025 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG050101B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 1025x125 mm.	147,84	147,84	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	151,20	4,54	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**155,74**

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

01.28		**u**	**REJ. RET. XGM-H 1025 x 425 mm. Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 1025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG050104B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 1025x425 mm.	224,13	224,13	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	227,50	6,83	
			TOTAL PARTIDA			**234,32**

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

01.29		**u**	**REJ. RET. XGM-H 2025 x 425 mm Lacada en blanco. Con plenum**			
			Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 2025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.			
CSARRG220204B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 2025x425 mm.	380,93	380,93	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	384,30	11,53	
			TOTAL PARTIDA			**395,82**

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

01.30		**u**	**REGULADOR TROX RN 100**			
			Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 100, totalmente colocado.			
CSANRT100	1,00	u	Regulador TROX RN 100	66,24	66,24	
CMOB001	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	83,10	2,49	
			TOTAL PARTIDA			**85,54**

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

01.31		**u**	**REGULADOR TROX RN 125**			
			Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 125, totalmente colocado.			
CSANRT125	1,00	u	Regulador TROX RN 125	66,24	66,24	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	83,10	2,49	
			TOTAL PARTIDA			**85,54**

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

01.32		**u**	**REGULADOR TROX RN 160**			
			Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 160, totalmente colocado.			
CSANRT160	1,00	u	Regulador TROX RN 160	70,38	70,38	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	87,20	2,62	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**89,81**

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

01.33 **u** **REGULADOR TROX RN 200**

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200, totalmente colocado.

CSANRT200	1,00	u	Regulador TROX RN 200	73,14	73,14	
CMOB001	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	90,00	2,70	
			TOTAL PARTIDA			**92,65**

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

01.34 **u** **REGULADOR TROX RN 250**

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 250, totalmente colocado.

CSANRT250	1,00	u	Regulador TROX RN 250	91,08	91,08	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	107,90	3,24	
			TOTAL PARTIDA			**111,13**

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

01.35 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 100**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 100 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSAVTT100	1,00	u	Conjuntro TROX TVR-Easy 100	248,83	248,83	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	282,50	8,48	
			TOTAL PARTIDA			**290,93**

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

01.36 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 125**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 125 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSAVTT125	1,00	u	Conjuntro TROX TVR-Easy 125	249,56	249,56	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	283,20	8,50	
			TOTAL PARTIDA			**291,68**

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

01.37 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 160**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 160 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSAVTT160	1,00	u	Conjuntro TROX TVR-Easy 160	252,50	252,50	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	286,10	8,58	
			TOTAL PARTIDA			**294,70**

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

01.38 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 200**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 200 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSANT1T200	1,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 200	253,96	253,96	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	287,60	8,63	
			TOTAL PARTIDA			**296,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

01.39 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 250**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 250 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSANT1T250	1,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 250	286,99	286,99	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	320,60	9,62	
			TOTAL PARTIDA			**330,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

01.40 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 315**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 315 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSANT1T315	1,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 315	295,07	295,07	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	328,70	9,86	
			TOTAL PARTIDA			**338,55**

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

01.41 **u** **CONJUNTO TROX TVR-Easy 400**

Conjunto formado por regulador mod. TVR-Easy 400 con servomotor y sonda de presión dinámica integrados, marca TROX, totalmente colocado.

CSANT1T400	1,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 400	313,42	313,42	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	347,00	10,41	
			TOTAL PARTIDA			**357,45**

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

01.42 **u** **CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 250x200**

Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 250x200 mm., totalmente colocada.

CSAFT2520	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 250x200	95,00	95,00	
CSRGRB	1,00	u	Servo BELIMO BFN230-T TR (230 V c.a.)	229,73	229,73	
CMOB002	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	331,50	9,95	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**341,40**

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

01.43		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 450x200**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 450x200 mm, totalmente colocada.			
CSAFT4520	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 450x200	106,88	106,88	
CSRGRB	1,00	u	Servo BELIMO BFN230-T TR (230 V c.a.)	229,73	229,73	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	343,30	10,30	
			TOTAL PARTIDA			**353,63**

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

01.44		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 500x300**			
			Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BFL230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA2-EU/SP de 500x300 mm, totalmente colocada.			
CSAFT5030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA2-EU/SP 500x300	162,21	162,21	
CSRGRB02	1,00	u	Servo BELIMO BFL230-T TR	223,87	223,87	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	392,80	11,78	
			TOTAL PARTIDA			**404,58**

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

01.45		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 600x350**			
			Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 600x350 mm., totalmente colocada.			
CSAFT6035	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 600x350	168,82	168,82	
CSRGRB02	1,00	u	Servo BELIMO BFL230-T TR	223,87	223,87	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	399,40	11,98	
			TOTAL PARTIDA			**411,39**

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

01.46		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 650x300**			
			Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 650x300 mm, totalmente colocada.			
CSAFT6530	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 650x300	163,89	163,89	
CSRGRB02	1,00	u	Servo BELIMO BFL230-T TR	223,87	223,87	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	394,50	11,84	
			TOTAL PARTIDA			**406,32**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.47		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 700x300**			
			Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 700x300 mm., totalmente colocada.			
CSAFT7030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 700x300	181,30	181,30	
CSRGRB02	1,00	u	Servo BELIMO BFL230-T TR	223,87	223,87	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
			TOTAL PARTIDA			**411,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.48		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 700x350**			
			Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 700x350 mm., totalmente colocada.			
CSAFT7035	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-3 700x350	187,90	187,90	
CSRGRB02	1,00	u	Servo BELIMO BFL230-T TR	223,87	223,87	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
			TOTAL PARTIDA			**418,49**

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

01.49		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA2-EU/SP 750x400**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L305 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA2-EU/SP de 750x400 mm, totalmente colocada.			
CSAFT7540	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA2EU/SP 750x400	207,72	207,72	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	460,30	13,81	
			TOTAL PARTIDA			**474,14**

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

01.50		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 750x450**			
			Compuerta cortafuegos, con servomotor BELIMO mod. BF 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada y fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 750x450 mm., totalmente colocada.			
CSAFT7545	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 750x450	217,26	217,26	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	469,90	14,10	
			TOTAL PARTIDA			**483,97**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.51		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 800x300**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 800x300 mm, totalmente colocada.			
CSAFT8030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-3 800x300	201,12	201,12	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	453,70	13,61	
			TOTAL PARTIDA			**467,34**

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

01.52		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 800x350**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 800x350 mm, totalmente colocada.			
CSAFT8035	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-3 800x350	207,72	207,72	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	460,30	13,81	
			TOTAL PARTIDA			**474,14**

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

01.53		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 800x450**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 800x450 mm, totalmente colocada.			
CSAFT8045	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 800x450	226,81	226,81	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	479,40	14,38	
			TOTAL PARTIDA			**493,80**

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

01.54		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 850x300**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 850x300 mm, totalmente colocada.			
CSAFT8530	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 850x300	204,05	204,05	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	456,70	13,70	
			TOTAL PARTIDA			**470,36**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.55		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 850x350**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 850x350 mm, totalmente colocada.			
CSAFT8535	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 850x300	217,26	217,26	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	469,90	14,10	
			TOTAL PARTIDA			**483,97**

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

01.56		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 900x300**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 900x300 mm, totalmente colocada.			
CSAFT9030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 900x300	204,05	204,05	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	456,70	13,70	
			TOTAL PARTIDA			**470,36**

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

01.57		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 950x450**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 950x450 mm, totalmente colocada.			
CSAFT9545	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 950x450	248,83	248,83	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	501,40	15,04	
			TOTAL PARTIDA			**516,48**

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

01.58		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1000x300**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1000x300 mm, totalmente colocada.			
CSAFT10030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1000x300	217,26	217,26	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	469,90	14,10	
			TOTAL PARTIDA			**483,97**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.59		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1000x350**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1000x350 mm, totalmente colocada.			
CSAFT10035	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1000x350	230,48	230,48	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	483,10	14,49	
			TOTAL PARTIDA			**497,58**

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

01.60		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1250x350**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1250x350 mm, totalmente colocada.			
CSAFT12535	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1250x350	262,77	262,77	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	515,40	15,46	
			TOTAL PARTIDA			**530,84**

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

01.61		**u**	**CORTAFUEGOS TROX FKA-EU/SP 1350x350**			
			Compuerta cortafuegos de ejecución básica (L240 mm), con servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230 V c.a.) con dos finales de carrera para indicación de compuerta abierta/cerrada, con fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, marca TROX mod. FKA-EU/SP de 1350x350 mm, totalmente colocada.			
CSAFT13535	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1250x350	271,58	271,58	
CSRGRB03	1,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	245,89	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	524,20	15,73	
			TOTAL PARTIDA			**539,92**

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

01.62		**u**	**REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1000 x 990**			
			Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1000 x 990 mm., totalmente colocada.			
CSARET10099	1,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1000 x 990	176,16	176,16	
CMOB002	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	182,90	5,49	
			TOTAL PARTIDA			**188,37**

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

01.63		**u**	**REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1200 x 990**			
			Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1200 x 990 mm., totalmente colocada.			
CSARET120099	1,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1200 x 990	195,24	195,24	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CMOB002	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	202,00	6,06	
			TOTAL PARTIDA			**208,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.64 **u** **REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1400 x 990**

Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1400 x 990 mm., totalmente colocada.

CSARET140099	1,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1400 x 990	237,08	237,08	
CMOB002	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	243,80	7,31	
			TOTAL PARTIDA			**251,11**

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

01.65 **u** **REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1600 x 990**

Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1 de 1600 x 990 mm. incluso marco de montaje, totalmente colocada.

CSARET160099	1,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1 1600x990	256,90	256,90	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	263,60	7,91	
			TOTAL PARTIDA			**271,53**

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

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.66	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 9.018 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.340/2.320 mm de largo, 1.650 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.018 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 76,4% de eficiencia, para 9.018 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.018 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA BAJA 1).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM90	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 9.018 m³/h	30.223,20	30.223,20	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	30.290,40	908,71	

TOTAL PARTIDA 31.199,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.67	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 7.803 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 4.875/2.810 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.685/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 7.803 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 76,3% de eficiencia, para 7.803 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 7.803 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA BAJA 2).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM78	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 7.803 m³/h	25.579,75	25.579,75	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	25.647,00	769,41	

TOTAL PARTIDA 26.416,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS MIL CUATROCIENTOS DIECISÉIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.68	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 10.815 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.540/2.370 mm de largo, 1.920 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 10.815 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 77,7% de eficiencia, para 10.815 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 10.815 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA PRIMERA 1).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM10	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 10.815 m³/h	34.856,04	34.856,04	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	34.923,30	1.047,70	

TOTAL PARTIDA 35.970,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.69	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 9.269 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.340/2.320 mm de largo, 1.650 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.269 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 76,0% de eficiencia, para 9.269 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.269 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA PRIMERA 2).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM92	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 9.269 m³/h	30.485,23	30.485,23	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	30.552,50	916,58	
			TOTAL PARTIDA.....			**31.469,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.70	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 5.852 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.025/2.510 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.500/1.410 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 5.852 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 75,7% de eficiencia, para 5.852 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 5.852 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA SEGUNDA 1).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM58	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 5.852 m³/h	23.301,73	23.301,73	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	23.369,00	701,07	

TOTAL PARTIDA 24.070,04

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

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.71	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 9.681 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.340/2.320 mm de largo, 1.650 mm de ancho y 2.865/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.681 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 75,3% de eficiencia, para 9.681 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 9.681 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO PLANTA SEGUNDA 2).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM96	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 9.681 m³/h	30.485,23	30.485,23	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	30.552,50	916,58	

TOTAL PARTIDA..... 31.469,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.72	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 6.615 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 5.025/2.510 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.685/1.595 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 6.615 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 78,6% de eficiencia, para 6.615 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 6.615 m3/h.
- Silenciador.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador AIRE PRIMARIO TALLERES).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM66	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 6.615 m³/h	25.390,24	25.390,24	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	25.457,50	763,73	

TOTAL PARTIDA 26.221,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS MIL DOSCIENTOS VEINTIÚN EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN DE AIRE GIMNASIO

02.01 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO**

Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3	1,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	26,07	
CMOB001	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	32,80	0,98	

TOTAL PARTIDA 33,77

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

02.02 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER**

Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3I	1,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	26,07	
CSACSI130	1,00	m²	Manta lana vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 30	3,53	3,53	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	39,70	1,19	

TOTAL PARTIDA 40,88

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

02.03 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + INTRAVER NETO**

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMAVER NETO de 25 mm de espesor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3N	1,00	m²	Chapa galv. de espesor UNE	26,07	26,07	
CSAIN	1,00	m²	Aislante CLIMLINER Roll G1 con revestimiento neto	4,99	4,99	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	41,20	1,24	

TOTAL PARTIDA 42,39

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

02.04 **m²** **CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER + INTRAVER NETO**

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, forrado interiormente con manta de lana de vidrio con revestimiento NETO tipo CLIMLINER Roll G1 de 25 mm. de espesor, con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.

CSACRNUB3IN	1,00	m²	Chapa galv. de espesor UNE	26,07	26,07	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSACSI130	1,00	m²	Manta lana vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 30	3,53	3,53	
CSAIN	1,00	m²	Aislante CLIMLINER Roll G1 con revestimiento neto	4,99	4,99	
CMOB001	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	46,40	1,39	
			TOTAL PARTIDA			**47,75**

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

02.05 **u** **TOBERA TROX DUE-S-R-LB/200**

Tobera de largo alcance construida en aluminio, lacada en color RAL a determinar en obra, con chapa perforada, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200, totalmente colocada.

CSATS1RLT200	1,00	u	Tob. TROX DUE-S-R-LB/200	106,43	106,43	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	109,80	3,29	
			TOTAL PARTIDA			**113,08**

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

02.06 **u** **REJ. RET. XGM-H 2025 x 425 mm Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 2025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG220204B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 2025x425 mm.	380,93	380,93	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	384,30	11,53	
			TOTAL PARTIDA			**395,82**

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

02.07 **u** **REJ. T. EXT. TROX WG-AL-1-U 1000 x 825**

Rejilla de toma de aire exterior construida en aluminio, con malla metálica posterior, incluso marco de montaje, marca TROX mod. WG-AL-1-U de 1000 x 825 mm., totalmente colocada.

CSARET100082	1,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1000 x 825	138,75	138,75	
CMOB002	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	145,50	4,37	
			TOTAL PARTIDA			**149,84**

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

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**u**	**CLI. TROX TKM-50 HE EU 5.394 m³/h**			

Suministro y colocación de climatizador marca TROX mod. TKM-50 HE EU, con dispositivos para medición de caudal y mecánicos de seguridad para marcado "CE" con arreglo a la directiva de "MAQUINAS" 89/392/ CEE, de 4.170/2.970 mm de largo, 1.500 mm de ancho y 2.070/1.640 mm de alto, según descripción en fichas de cálculos. Además, cumplirá todo lo indicado en IT 1.1.4.2.4 e IT 1.2.4.5.2 del RITE.

Compuesto por:

- Plenum para entrada horizontal.
- Sección de filtro M6.
- Sección de ventilador de retorno, con variador de frecuencia, para un caudal de 5.394 m3/h.
- Sección de recuperador de calor rotativo de un 81,9% de eficiencia, para 1.152 m3/h.
- Compuertas de aire para by-pass en toma y expulsión.
- Sección de expulsión y mezcla (free-cooling).
- Sección de filtros M6 y F9.
- Sección de batería de calor/frío con by-pass.
- Sección de humectación por panel celular.
- Sección de ventilador de impulsión, con variador de frecuencia, para un caudal de 6.615 m3/h.

Incluyendo:
- Espesor de panel de 50 mm en lana mineral.
- Secciones registrables con puntos de luz montados y conectados, y mirillas "ojo de buey" montadas.
- Conexiones elásticas a conductos.
- Soportes antivibratorios para el climatizador.
- Servomotores en las compuertas.

(Climatizador GIMNASIO).

NOTA: En caso de discrepancia de esta descripción y la indicada en las fichas de cálculos, prevalecerá aquella que sea más exigente.

CSAZ2TRXTKM53	1,00	u	CL.TROX TKM-50 HE EU 5.394 m³/h	20.201,28	20.201,28	
CMOB1	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	20.268,50	608,06	

TOTAL PARTIDA 20.876,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 RADIADORES						
03.01		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 3E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 3 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	3,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	58,32	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	2,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	2,34	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	71,70	2,15	
			TOTAL PARTIDA			**73,80**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
03.02		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 4E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 4 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	4,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	77,76	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	2,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	2,34	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	91,10	2,73	
			TOTAL PARTIDA			**93,82**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
03.03		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 5E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 5 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	5,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	97,20	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	2,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	2,34	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	110,50	3,32	
			TOTAL PARTIDA			**113,85**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
03.04		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 6E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 6 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	6,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	116,64	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	3,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	3,51	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	131,10	3,93	
			TOTAL PARTIDA			**135,07**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS						

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 7E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 7 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	7,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	136,08	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	3,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	3,51	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	150,60	4,52	
			TOTAL PARTIDA			**155,10**

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

03.06		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 8E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 8 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	8,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	155,52	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	172,40	5,17	
			TOTAL PARTIDA			**177,53**

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

03.07		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 9E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 9 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	9,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	174,96	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	191,80	5,75	
			TOTAL PARTIDA			**197,55**

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

03.08		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 10E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 10 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	10,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	194,40	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	211,20	6,34	
			TOTAL PARTIDA			**217,58**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 11E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 11 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	11,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	213,84	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	230,70	6,92	
			TOTAL PARTIDA			**237,60**

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

03.10		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 12E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 12 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	12,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	233,28	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	250,10	7,50	
			TOTAL PARTIDA			**257,62**

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

03.11		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 13E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 13 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	13,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	252,72	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	269,60	8,09	
			TOTAL PARTIDA			**277,65**

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

03.12		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 14E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 14 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	14,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	272,16	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	289,00	8,67	
			TOTAL PARTIDA			**297,67**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.13		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 15E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 15 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	15,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	291,60	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	308,40	9,25	
			TOTAL PARTIDA			**317,69**

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

03.14		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 16E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 16 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	16,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	311,04	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	327,90	9,84	
			TOTAL PARTIDA			**337,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.15		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 17E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 17 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	17,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	330,48	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	347,30	10,42	
			TOTAL PARTIDA			**357,74**

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

03.16		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 18E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 18 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	18,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	349,92	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	366,80	11,00	
			TOTAL PARTIDA			**377,76**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.17		**u**	**RAD. ALUM. ROCA DUBAL FA 80 22E**			
			Radiador de aluminio por elementos provisto de purgador con pitón, marca ROCA mod. DUBAL FA 80 de 22 elementos, con frontal aberturas, incluso soportes para empotrar, totalmente colocado.			
CSREARD80A	22,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	427,68	
CSRVU1	1,00	u	Purgador con pitón	0,90	0,90	
CSRVSR6	5,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	5,85	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	444,50	13,34	
			TOTAL PARTIDA.....			**457,86**

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

03.18		**u**	**DETENTOR ESCUADRA ROCA D-3/8"**			
			Detentor escuadra marca ROCA de D-3/8", totalmente colocado.			
CSRVDER10	1,00	u	Detentor escuadra ROCA D-3/8"	6,95	6,95	
CMOB1	0,05	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	8,60	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,89**

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

03.19		**u**	**DETENTOR ESCUADRA ROCA D-1/2"**			
			Detentor escuadra marca ROCA de D-1/2", totalmente colocado.			
CSRVDER15	1,00	u	Detentor escuadra ROCA D-1/2"	8,25	8,25	
CMOB1	0,05	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	9,90	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 VENTILOCONVECTORES						
04.01		**u**	**VENTILOCON. 2T AIRLAN FPM342Z1**			
			Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sándwich con fibra de vidrio, para montaje en techo, con filtros lavables, bandeja de condensados, caja de conexiones eléctricas, motor de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342, totalmente colocado.			
CSNT2TEAFPZ34	1,00	u	Ventilocon. 2T AIRLAN FPM342Z1	1.219,55	1.219,55	
CMOB1	0,55	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	18,49	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.238,00	37,14	
			TOTAL PARTIDA			**1.275,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
04.02		**m²**	**CHAPA GALVAN. EMBRIDADO**			
			Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
CSACRNUB3	1,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	26,07	
CMOB001	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	32,80	0,98	
			TOTAL PARTIDA			**33,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.03		**m²**	**CHAPA GALVAN. EMBRIDADO + CLIMCOVER**			
			Conducto rectangular de chapa galvanizada construidos según espesores y criterios indicados en UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236, clase A (500 Pa), con registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, embridados, aislados exteriormente con manta de lana de vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm. de espesor revestida por una de sus caras de aluminio reforzado con barrera de vapor, totalmente instalados y embocados, medidos según criterios indicados en el pliego de condiciones.			
CSACRNUB3I	1,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	26,07	
CSACSI130	1,00	m²	Manta lana vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 30	3,53	3,53	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	39,70	1,19	
			TOTAL PARTIDA			**40,88**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.04		**ml**	**COND. CIRCULAR D-200**			
			Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,5 mm. de espesor y D-200 mm.			
CSACCGA200	1,00	ml	Conducto circular D-200	6,78	6,78	
%CRETECO040	25,00	%	Tes, reducciones y codos	6,80	1,70	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	18,60	0,56	
			TOTAL PARTIDA			**19,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS						

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05		**ml**	**COND. CIRCULAR D-250**			
			Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,6 mm. de espesor y D-250 mm.			
CSACCGA250	1,00	ml	Conducto circular D-250	8,68	8,68	
%CRETECO040	25,00	%	Tes, reducciones y codos	8,70	2,18	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	21,00	0,63	
			TOTAL PARTIDA			**21,58**

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

04.06		**ml**	**COND. CIRCULAR D-300**			
			Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,6 mm. de espesor y D-300 mm.			
CSACCGA300	1,00	ml	Conducto circular D-300	12,19	12,19	
%CRETECO040	25,00	%	Tes, reducciones y codos	12,20	3,05	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	25,30	0,76	
			TOTAL PARTIDA			**26,09**

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

04.07		**ml**	**COND. CIRCULAR D-350**			
			Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,7 mm. de espesor y D-350 mm.			
CSACCGA350	1,00	ml	Conducto circular D-350	14,63	14,63	
%CRETECO040	25,00	%	Tes, reducciones y codos	14,60	3,65	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	28,40	0,85	
			TOTAL PARTIDA			**29,22**

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

04.08		**ml**	**COND. CIRCULAR D-400**			
			Conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada, incluyendo tes, reducciones y codos, abrazaderas, soportes y pequeño material, totalmente colocado, incluso estanqueizado, con chapa de 0,7 mm. de espesor y D-400 mm.			
CSACCGA400	1,00	ml	Conducto circular D-400	16,96	16,96	
%CRETECO040	25,00	%	Tes, reducciones y codos	17,00	4,25	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	31,30	0,94	
			TOTAL PARTIDA			**32,24**

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

04.09		**u**	**DIF. IMP DUS-4-W210-QR-LB/1000**			
			Difusor lineal microtobera de impulsión construido en aluminio, lacado al horno en color RAL (a confirmar en obra), sin plenum, para integrar en conducto circular, con chapa perforada fija en parte frontal, de cuatro filas, marca TROX mod. DUS-4-W210-QR-LB/1000, totalmente colocado.			
CSADID4UQR10	1,00	u	Dif. Imp. DUS-4-W210-QR-LB/1000	195,98	195,98	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	199,30	5,98	
			TOTAL PARTIDA			**205,32**

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

04.10 **u** **REJ. RET. XGM-H 425 x 125 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 425 x 125 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG040401B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 425x125 mm.	85,56	85,56	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	88,90	2,67	
			TOTAL PARTIDA			**91,59**

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

04.11 **u** **REJ. RET. XGM-H 1025 x 425 mm. Lacada en blanco. Con plenum**

Rejilla de retorno en perfiles de aluminio extruidos, lacada en color blanco, con lamas horizontales fijas, con plenum de chapa galvanizada y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG de 1025 x 425 mm, incluso marco tipo S de montaje, totalmente colocada.

CSARRG050104B	1,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 1025x425 mm.	224,13	224,13	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	227,50	6,83	
			TOTAL PARTIDA			**234,32**

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

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 REDES DE DISTRIBUCIÓN Y VALVULERÍA.

05.01 **u** **COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 9 TOMAS**

Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 9 tomas, marca ALB mod. LA2210917, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado.

CSURCALB09	1,00	u	Colector ALB 9 tomas	910,59	910,59	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	920,70	27,62	
			TOTAL PARTIDA			**948,30**

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

05.02 **u** **COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 10 TOMAS**

Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 10 tomas, marca ALB mod. LA2311017, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado.

CSURCALB10	1,00	u	Colector ALB 10 tomas	1.019,47	1.019,47	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.029,60	30,89	
			TOTAL PARTIDA			**1.060,45**

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

05.03 **u** **COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 11 TOMAS**

Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 11 tomas, marca ALB mod. LA2311117, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado.

CSURCALB11	1,00	u	Colector ALB 11 tomas	1.094,73	1.094,73	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.104,80	33,14	
			TOTAL PARTIDA			**1.137,96**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04		**u**	**COLECTOR ALB CAUDALÍMETROS Y CAB. TERMOELÉCTRICOS 12 TOMAS**			
			Conjunto de colectores metálicos de distribución, compuesto por un colector de ida con caudalímetros para la regulación y equilibrado de circuitos y un colector de retorno con llaves de corte y cabezales termoeléctricos, con conexiones para impulsión o retorno y adaptador, con 12 tomas, marca ALB mod. LA2311217, incluyendo tapones ciegos, válvula compacta con purgador manual, válvula de llenado/vaciado, soportes, llaves de corte con termómetros y caja de registro de plástico para su alojamiento, totalmente colocado.			
CSURCALB12	1,00	u	Colector ALB 12 tomas	1.169,82	1.169,82	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.179,90	35,40	
			TOTAL PARTIDA			**1.215,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

05.05		**ml**	**TUB. AISLADA ALB 12/16**			
			Tubería multicapa de Polietileno/Aluminio(0,40 mm)/Polietileno, con aislamiento incorporado de 6 mm de espesor, marca ALB de 12/16 mm de diámetro, totalmente colocada.			
CSTUMHA16	1,20	ml	Tub. aislada ALB 12/16	2,16	2,59	
%CAT050	50,00	%	Accesorios tubería y soportes	2,60	1,30	
CMOB1	0,05	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	5,60	0,17	
			TOTAL PARTIDA			**5,74**

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

05.06		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 3/4"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 3/4", totalmente colocada.			
CSTUH020	1,00	ml	Tub. hierro negro 3/4"	4,52	4,52	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	4,50	1,80	
CSTUHP020	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 3/4"	2,10	2,10	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	16,80	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**17,33**

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

05.07		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 1"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 1", totalmente colocada.			
CSTUH025	1,00	ml	Tub. hierro negro 1"	6,74	6,74	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	6,70	2,68	
CSTUHP025	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 1"	2,34	2,34	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	20,20	0,61	
			TOTAL PARTIDA			**20,78**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.08		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 1 1/4"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 1 1/4", totalmente colocada.			
CSTUH032	1,00	ml	Tub. hierro negro 1 1/4"	8,56	8,56	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	8,60	3,44	
CSTUHP032	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 1 1/4"	2,58	2,58	
CMOB001	0,38	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	12,61	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	27,20	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**28,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

05.09		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 1 1/2"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 1 1/2", totalmente colocada.			
CSTUH040	1,00	ml	Tub. hierro negro 1 1/2"	9,82	9,82	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	9,80	3,92	
CSTUHP040	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 1 1/2"	2,88	2,88	
CMOB001	0,38	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	12,61	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	29,20	0,88	
			TOTAL PARTIDA			**30,11**

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

05.10		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 2"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 2", totalmente colocada.			
CSTUH050	1,00	ml	Tub. hierro negro 2"	13,90	13,90	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	13,90	5,56	
CSTUHP050	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 2"	3,15	3,15	
CMOB001	0,63	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	21,01	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	43,60	1,31	
			TOTAL PARTIDA			**44,93**

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

05.11		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 2 1/2"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 2 1/2", totalmente colocada.			
CSTUH065	1,00	ml	Tub. hierro negro 2 1/2"	13,47	13,47	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	13,50	5,40	
CSTUHP065	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 2 1/2"	3,42	3,42	
CMOB001	0,75	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	25,22	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	47,50	1,43	
			TOTAL PARTIDA			**48,94**

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

05.12		**ml**	**TUB. HIERRO NEGRO 3"**			
			Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 3", totalmente colocada.			

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSTUH080	1,00	ml	Tub. hierro negro 3"	17,57	17,57	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	17,60	7,04	
CSTUHP080	1,00	u	Pintado dos capas tubería 3"	3,69	3,69	
CMOB001	0,75	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	25,22	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	53,50	1,61	
			TOTAL PARTIDA			**55,13**

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

05.13 **ml** **TUB. HIERRO NEGRO 4"**

Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 4", totalmente colocada.

CSTUH100	1,00	ml	Tub. hierro negro 4"	26,13	26,13	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	26,10	10,44	
CSTUHP100	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 4"	3,96	3,96	
CMOB001	0,88	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	29,42	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	70,00	2,10	
			TOTAL PARTIDA			**72,05**

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

05.14 **ml** **TUB. HIERRO NEGRO 5"**

Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 5", totalmente colocada.

CSTUH125	1,00	ml	Tub. hierro negro 5"	35,60	35,60	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	35,60	14,24	
CSTUHP125	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 5"	4,23	4,23	
CMOB1	0,88	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	29,42	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	83,50	2,51	
			TOTAL PARTIDA			**86,00**

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

05.15 **ml** **TUB. HIERRO NEGRO 6"**

Tubería soldada de hierro negro DIN 2440 con uniones soldadas, pintada con dos capas de pintura anticorrosiva, incluso accesorios, soportes isofónicos tipo HILTI y material de soldadura, de 6", totalmente colocada.

CSTUH150	1,00	ml	Tub. hierro negro 6"	42,47	42,47	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	42,50	17,00	
CSTUHP150	1,00	ml	Pintado dos capas tubería 6"	6,06	6,06	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	99,20	2,98	
			TOTAL PARTIDA			**102,13**

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

05.16 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3/4" (25 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-25X028, de 25 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3/4".

CSSLCAS30028	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3/4" (RITE 30 mm)	4,59	4,59	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	8,00	0,24	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**8,19**

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

05.17 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1" (25 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-25X035, de 25 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1".

CSSLCAS30035	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1" (RITE 30 mm)	6,59	6,59	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	10,00	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**10,25**

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

05.18 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/4" (30 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X042, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1 1/4".

CSSLCAS35042	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/4" (RITE 35 mm)	7,36	7,36	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	10,70	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**11,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

05.19 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/2" (30 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X048, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1 1/2".

CSSLCAS35048	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/2" (RITE 35 mm)	7,87	7,87	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	11,20	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,57**

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

05.20 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2" (30 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X060, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2".

CSSLCAS35060	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2" (RITE 35 mm)	9,08	9,08	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	12,40	0,37	
			TOTAL PARTIDA			**12,81**

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

05.21 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2 1/2" (30 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X076, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2 1/2".

CSSLCAS35076	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2 1/2" (RITE 35 mm)	10,55	10,55	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	13,90	0,42	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**14,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

05.22 **ml** **CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3" (30 mm.)**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. SH/ARMAFLEX ref. SH-30X089, de 30 mm. de espesor, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3".

CSSLCAS35089	1,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3" (RITE 35 mm)	12,02	12,02	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	15,40	0,46	
			TOTAL PARTIDA			**15,84**

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

05.23 **ml** **CALORIFUGADO AF-T/ARMAFLEX 3" AL CAL.**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-T-089, de 41,5 mm. de espesor (o equivalente a 40 mm según RITE) y recubierto con chapa de aluminio, incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3".

CSSLCAF40080	1,00	ml	Calorifugado AF/ARMAFLEX 3"	21,57	21,57	
CSSLA080	1,00	ml	Chapa aluminio tub. 3"	19,85	19,85	
CMOB1	0,05	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	43,10	1,29	
			TOTAL PARTIDA			**44,39**

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

05.24 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 1 1/4" -RITE 30mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-27x042 de 27 mm. de espesor (o equivalente a 30 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 1 1/4".

CSSLFAA30042	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 1 1/4"	9,71	9,71	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	14,80	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**15,19**

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

05.25 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 2" -RITE 30mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-27x060 de 27 mm. de espesor, (o equivalente a 30 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2".

CSSLFAA30060	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 2"	12,24	12,24	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	17,30	0,52	
			TOTAL PARTIDA			**17,80**

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

05.26 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 2 1/2" -RITE 30mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-27x076 de 27 mm. de espesor, (o equivalente a 30 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 2 1/2".

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSSLFAA30076	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 2 1/2"	14,10	14,10	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	19,10	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,71**

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

05.27 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 3" -RITE 30mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-27x089 de 27 mm. de espesor, (o equivalente a 30 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 3".

CSSLFAA30089	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 3"	16,19	16,19	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	21,20	0,64	
			TOTAL PARTIDA			**21,87**

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

05.28 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 4" -RITE 40mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-36X114 de 36 mm. de espesor, (o equivalente a 40 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 4".

CSSLFAA40114	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 4"	21,35	21,35	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	26,40	0,79	
			TOTAL PARTIDA			**27,18**

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

05.29 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 5" -RITE 40mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-36X140 de 36 mm. de espesor, (o equivalente a 40 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 5".

CSSLFAA40140	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 5"	22,57	22,57	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	27,60	0,83	
			TOTAL PARTIDA			**28,44**

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

05.30 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 6" -RITE 40mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-36X168 de 36 mm. de espesor, (o equivalente a 40 mm según RITE) incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 6".

CSSLFAA40168	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 6"	31,66	31,66	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	36,70	1,10	
			TOTAL PARTIDA			**37,80**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.31		**ml**	**CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Fe 5" -RITE 60mm EXT.**			
			Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref AF-55X140 de 55 mm. de espesor (o equivalente a 60 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería, valvulería y accesorios de 5".			
CSSLFAA60140	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 5"	66,21	66,21	
CMOB1	0,05	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	67,90	2,04	
			TOTAL PARTIDA			**69,93**

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

05.32		**ml**	**RECUBRIMIENTO ALUMINIO ø DN-125 (5")**			
			Recubrimiento de chapa de aluminio para tubería de diámetro DN-125(5"), totalmente colocado.			
CSSLA125	1,00	m2	Chapa aluminio tub. 5"	23,93	23,93	
CMOB1	0,05	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	25,60	0,77	
			TOTAL PARTIDA			**26,38**

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

05.33		**u**	**COLECTOR IMPULSION/RETORNO AGUA CALIENTE/AGUA FRÍA 8"**			
			Colector para impulsión/retorno de agua caliente y fría, realizado con tubería de acero estirado, con aislamiento a base de espuma elastomérica de 40 mm de espesor y recubrimiento de aluminio, de 8" de diámetro, provisto de 6 tomas para equipos de producción de calor/frío y 8 tomas para circuitos de distribución, totalmente ejecutado y colocado.			
CSMQCCF0868	1,00	u	colector impulsión/retorno agua caliente/agua fría 8"	2.800,00	2.800,00	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.800,00	84,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.884,00**

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

05.34		**u**	**COLECTOR IMPULSION/RETORNO AGUA CALIENTE 6"**			
			Colector para impulsión/retorno de agua caliente, realizado con tubería de acero estirado, con aislamiento a base de espuma elastomérica de 40 mm. de espesor, de 6" de diámetro, provisto de 2 tomas para equipos de producción de calor y 2 tomas para circuitos de distribución, totalmente ejecutado y colocado.			
CSMQCC60202	1,00	u	Colectro impulsión/retorno agua caliente 6"	1.000,00	1.000,00	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.000,00	30,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.030,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA EUROS

05.35		**u**	**VALV. ESFERA GIACOMINI R250D 1 1/4"**			
			Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón, marca GIACOMINI mod. R250D de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVAERG032	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1 1/4"	22,31	22,31	
CMOB001	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	27,40	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**28,17**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.36		**u**	**VALV. ESFERA GIACOMINI R250D 1 1/2"**			
			Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón, marca GIACOMINI mod. R250D de 1 1/2", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVAERG040	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1 1/2"	32,14	32,14	
CMOB001	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	37,20	1,12	
			TOTAL PARTIDA			**38,30**

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

05.37		**u**	**VALV. ESFERA GIACOMINI R250D 2"**			
			Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón, marca GIACOMINI mod. R250D de 2", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVAERG050	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 2"	48,71	48,71	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	57,10	1,71	
			TOTAL PARTIDA			**58,83**

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

05.38		**u**	**VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 2 1/2"**			
			Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-65 (2 1/2"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVAME065	1,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 2 1/2"	97,13	97,13	
CSVAB065	2,00	u	Brida PN-10 DN-65	6,42	12,84	
CSVAE1	8,00	u	Espárrago	0,62	4,96	
CSVAU1	16,00	u	Tuerca	0,16	2,56	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	127,60	3,83	
			TOTAL PARTIDA			**131,41**

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

05.39		**u**	**VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 3"**			
			Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-80 (3"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVAME080	1,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 3"	121,63	121,63	
CSVAB080	2,00	u	Brida PN-10 DN-80	8,32	16,64	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	163,40	4,90	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**168,30**

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

05.40 **u** **VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 5"**

Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-125 (5"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.

CSVAME125	1,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 5"	183,75	183,75	
CSVAB125	2,00	u	Brida PN-10 DN-125	10,79	21,58	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	232,10	6,96	
			TOTAL PARTIDA			**239,10**

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

05.41 **u** **VÁLVULA MARIPOSA EBRO ARMATUREN 6"**

Válvula de mariposa de cierre estanco, sin mantenimiento, tipo céntrico, con altura constructiva del aislamiento según la Disposición sobre Instalaciones de Calefacción, con carcasa GG 25, longitud según DIN 3202 serie K1, retén obturador EPDM con junta de brida integrada, disco y ejes de acero inoxidable, accionamiento con palanca de encastre y regulación de caudal, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima 130ºC, marca EBRO ARMATUREN, DN-150 (6"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.

CSVAME150	1,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 6"	269,00	269,00	
CSVAB150	2,00	u	Brida PN-10 DN-150	16,15	32,30	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	328,10	9,84	
			TOTAL PARTIDA			**337,95**

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

05.42 **u** **VALV. EQUILIBRADO STAD 1 1/4"**

Válvula de equilibrado con racores de medida y dispositivo de vaciado, marca TOUR & ANDERSSON mod. STAD 32 ref. 52-151-232 de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.

CSVAQT032	1,00	u	Válv. equilibrado STAD 1 1/4"	115,72	115,72	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	120,80	3,62	
			TOTAL PARTIDA			**124,38**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.43		**u**	**VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 1 1/4"**			
			Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVARS032	1,00	u	Válvula retención PN-16 1 1/4"	87,50	87,50	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	90,90	2,73	
			TOTAL PARTIDA			**93,59**

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

05.44		**u**	**VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 1 1/2"**			
			Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, de 1 1/2", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVARS040	1,00	u	Válvula retención PN-16 1 1/2"	118,13	118,13	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	121,50	3,65	
			TOTAL PARTIDA			**125,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

05.45		**u**	**VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 2 1/2"**			
			Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 2 1/2", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVARS065	1,00	u	Válvula retención PN-10 2 1/2"	122,00	122,00	
CSVAB065	2,00	u	Brida PN-10 DN-65	6,42	12,84	
CSVAE1	8,00	u	Espárrago	0,62	4,96	
CSVAU1	16,00	u	Tuerca	0,16	2,56	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	152,50	4,58	
			TOTAL PARTIDA			**157,03**

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

05.46		**u**	**VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 3"**			
			Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 3", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVARS080	1,00	u	Válvula retención PN-10 3"	169,00	169,00	
CSVAB080	2,00	u	Brida PN-10 DN-80	8,32	16,64	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	210,80	6,32	
			TOTAL PARTIDA			**217,09**

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

05.47		**u**	**VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 5"**			
			Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 5", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVARS125	1,00	u	Válvula retención PN-16 5"	295,00	295,00	
CSVAB125	2,00	u	Brida PN-10 DN-125	10,79	21,58	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	341,70	10,25	
			TOTAL PARTIDA			**351,96**

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

05.48 **u** **VÁLV. RETENCIÓN MUELLE PN-16 6"**

Válvula de retención roscada y cierre mediante émbolo con muelle de acero inoxidable PN-16, marca SEDICAL de 6", incluso bridas, tornnillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.

CSVARS150	1,00	u	Válvula retención PN-16 6"	397,00	397,00	
CSVAB150	2,00	u	Brida PN-10 DN-150	16,15	32,30	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,40	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	13,45	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	457,80	13,73	
			TOTAL PARTIDA			**471,52**

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

05.49 **u** **FILTRO EN "Y" PN-16 1 1/4"**

Filtro en "Y" roscado con cuerpo de latón, PN-16, DN-32 de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAF032	1,00	u	Filtro en "Y" PN-16 1 1/4"	14,44	14,44	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	17,80	0,53	
			TOTAL PARTIDA			**18,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

05.50 **u** **FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 2 1/2"**

Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-65 de 2 1/2", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAFB065	1,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 2 1/2"	94,50	94,50	
CSVAB065	2,00	u	Brida PN-10 DN-65	6,42	12,84	
CSVAE1	8,00	u	Espárrago	0,62	4,96	
CSVAU1	16,00	u	Tuerca	0,16	2,56	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	125,00	3,75	
			TOTAL PARTIDA			**128,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

05.51 **u** **FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 3"**

Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-80 de 3", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAFB080	1,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 3"	124,25	124,25	
CSVAB080	2,00	u	Brida PN-10 DN-80	8,32	16,64	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	166,00	4,98	
			TOTAL PARTIDA			**171,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS

05.52 **u** **FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 5"**

Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-125 de 5", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAFB125	1,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 5"	252,00	252,00	
CSVAB125	2,00	u	Brida PN-10 DN-125	10,79	21,58	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	300,40	9,01	
			TOTAL PARTIDA			**309,40**

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

05.53 **u** **FILTRO EN "Y" BELGICAST PN-16 6"**

Filtro en "Y", con cuerpo de hierro fundido GG-25, con tamiz de acero inoxidable, PN-16, DN-150 de 6", marca BELGICAST mod. BC-03-20, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAFB150	1,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 6"	336,88	336,88	
CSVAB150	2,00	u	Brida PN-10 DN-150	16,15	32,30	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	396,00	11,88	
			TOTAL PARTIDA			**407,87**

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

05.54 **u** **MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-32**

Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-32 (1 1/4"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAABE032	1,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-32	133,00	133,00	
CSVAB032	2,00	u	Brida PN-10 DN-32	5,35	10,70	
CSVAE1	8,00	u	Espárrago	0,62	4,96	
CSVAU1	16,00	u	Tuerca	0,16	2,56	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	161,30	4,84	
			TOTAL PARTIDA			**166,15**

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

05.55 **u** **MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-65**

Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-65 (2 1/2"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAABE065	1,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-65	151,38	151,38	
CSVAB065	2,00	u	Brida PN-10 DN-65	6,42	12,84	
CSVAE1	8,00	u	Espárrago	0,62	4,96	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSVAU1	16,00	u	Tuerca	0,16	2,56	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	181,80	5,45	
			TOTAL PARTIDA			**187,28**

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

05.56 **u** **MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-80**

Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-80 (3"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAABE080	1,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-80	173,25	173,25	
CSVAB080	2,00	u	Brida PN-10 DN-80	8,32	16,64	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	215,00	6,45	
			TOTAL PARTIDA			**221,47**

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

05.57 **u** **MANG. ANTIV. BOMBAS EBROFLEX D-150**

Manguito antivibratorio contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones en tuberías de aspiración e impulsión de bombas recirculadoras, PN-6, marca EBROFLEX de DN-150 (6"), incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAABE150	1,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-150	387,00	387,00	
CSVAB150	2,00	u	Brida PN-10 DN-150	16,15	32,30	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	444,40	13,33	
			TOTAL PARTIDA			**457,76**

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

05.58 **u** **MANGUITO ANTIVIBRATORIO 3"**

Manguito antivibratorio con fuelle de neopreno y alma de acero marca BOA mod. FLEX-80 de 3", incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVAAFB080	1,00	u	Manguito antivibratorio BOA 3"	61,15	61,15	
CSVAB080	2,00	u	Brida PN-10 DN-80	8,32	16,64	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	102,90	3,09	
			TOTAL PARTIDA			**106,01**

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

05.59 **u** **MANGUITO ANTIVIBRATORIO 5"**

Manguito antivibratorio con fuelle de neopreno y alma de acero marca BOA mod. FLEX-125 de 5", incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CSVAAFB125	1,00	u	Manguito antivibratorio BOA 5"	94,15	94,15	
CSVAB125	2,00	u	Brida PN-10 DN-125	10,79	21,58	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	140,90	4,23	
			TOTAL PARTIDA			**145,09**

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

05.60 **u** **COMP. DILATACIÓN BOA Za 3/4"**

Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo Za de 3/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVADB020	1,00	u	Comp. dilatación BOA Za 3/4"	104,75	104,75	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	108,10	3,24	
			TOTAL PARTIDA			**111,35**

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

05.61 **u** **COMP. DILATACIÓN BOA Za 1"**

Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo Za de 1", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVADB025	1,00	u	Comp. dilatación BOA Za 1"	112,15	112,15	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	115,50	3,47	
			TOTAL PARTIDA			**118,98**

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

05.62 **u** **COMP. DILATACIÓN BOA Za 1 1/4"**

Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo Za de 1 1/4", incluso accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVADB032	1,00	u	Comp. dilatación BOA Za 1 1/4"	154,00	154,00	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	157,40	4,72	
			TOTAL PARTIDA			**162,08**

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

05.63 **u** **COMP. DILATACIÓN BOA FB16-2L/100 4"**

Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo FB16-2L/100 de 4"; incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.

CSVADB100	1,00	u	Comp. dilatación BOA FB16-2L/100 4"	404,30	404,30	
CSVAB100	2,00	u	Brida PN-10 DN-100	10,92	21,84	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	453,00	13,59	
			TOTAL PARTIDA			**466,54**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.64		**u**	**COMP. DILATACIÓN BOA FB16-2L/125 5"**			
			Compensador de dilatación axial con fuelle de acero inoxidable, incluso guías, marca BOA tipo FB16-2L/125 de 5"; incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocado.			
CSVADB125	1,00	u	Comp. dilatación BOA FB16-2L/125 5"	537,30	537,30	
CSVAB125	2,00	u	Brida PN-10 DN-125	10,79	21,58	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB1	0,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	11,77	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	585,70	17,57	
			TOTAL PARTIDA			**603,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TRES EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ELEMENTOS SALA DE MÁQUINAS.						
06.01		**u**	**BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA3 32-120 F MODBUS**			
			Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA3 32-120 F, incluyendo interfaz de comunicación Modbus RTU (CIM 200), totalmente colocada.			
CSMQBHSGM331200	1,00	Du	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA3 32-120 F MODBUS	2.561,25	2.561,25	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.578,10	77,34	
			TOTAL PARTIDA			**2.655,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
06.02		**u**	**BOMB. RECIR. GRUNDFOS TPE 100-200/4 S-A-F-A-BQQE-MWA MODBUS**			
			Bomba recirculadora simple, de rotor seco, con motor trifásico, con variador de frecuencia y sensor de presión diferencial incorporado, marca GRUNDFOS mod. TPE 100-200/4 S-A-F-A-BQQE-MWA, incluyendo interfaz de comunicación Modbus RTU (CIM200), totalmente colocada.			
CSMQBSSGTE120	1,00	u	Bomb. recir. TPE 100-200/4 S-A-F-A-BQQE-MWA	13.624,50	13.624,50	
CMOB1	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	13.658,10	409,74	
			TOTAL PARTIDA			**14.067,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
06.03		**u**	**BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA3 40-100 F MODBUS**			
			Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA3 40-100 F, incluyendo interfaz de comunicación Modbus (CIM 200), totalmente colocada.			
CSMQBHSGM304000M	1,00	MD	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA3 40-100 F MODBUS	2.788,50	2.788,50	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.805,30	84,16	
			TOTAL PARTIDA			**2.889,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
06.04		**u**	**BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA1 50-120 F N**			
			Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, de acero inoxidable para recirculación de Agua Caliente Sanitaria, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA1 50-120 F N, totalmente colocada.			
CSMQBHSGM151200	1,00	u	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA1 50-120 F N	4.435,50	4.435,50	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	4.452,30	133,57	
			TOTAL PARTIDA			**4.585,88**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.05		**u**	**BOMB. RECIRCULADORA GRUNDFOS MAGNA1 25-60 N**			
			Bomba recirculadora simple, de rotor húmedo, de acero inoxidable para recirculación de Agua Caliente Sanitaria, con variador de frecuencia y sondas de temperatura y presión incorporados, con motor monofásico, marca GRUNDFOS, mod. MAGNA1 25-60 N, totalmente colocada.			
CSMQBHSGM126	1,00	u	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA1 25-60 N	1.491,75	1.491,75	
CMOB001	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.508,60	45,26	
			TOTAL PARTIDA			**1.553,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.06		**u**	**VASO EXP. REFLEX N 500/6-1,5**			
			Vaso de expansión cerrado de membrana, para una presión máxima de trabajo de 6 Kg/cm², llenado a 1,5 Kg/cm², de 500 litros de capacidad, marca REFLEX mod. N 500/6 , totalmente colocado.			
CSMQXNRN50015	1,00	u	Vaso exp. REFLEX N 500/6-1,5	1.291,00	1.291,00	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.307,80	39,23	
			TOTAL PARTIDA			**1.347,04**

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

06.07		**u**	**VASO EXP. REFLEX N 80/6-1,5**			
			Vaso de expansión cerrado de membrana, para una presión máxima de trabajo de 6 Kg/cm², llenado a 1,5 Kg/cm², de 80 litros de capacidad, marca REFLEX mod. N 80/6, totalmente colocado.			
CSMQXNRN08015	1,00	u	Vaso exp. REFLEX N 80/6-1,5	237,00	237,00	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	253,80	7,61	
			TOTAL PARTIDA			**261,42**

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

06.08		**u**	**VASO EXP. A.C.S. REFIX DT 80**			
			Vaso de expansión cerrado de membrana, para circuito de A.C.S., de 80 litros de capacidad, para una presión de trabajo máxima de 10 kg/cm2, con válvula de recirculación del agua antilegionela, con diámetro de conexión de 1 1/4", marca SEDICAL mod. REFIX DT 80, totalmente colocado.			
CSMQXARDT80	1,00	u.	VASO EXP. A.C.S. REFIX DT 80	1.076,00	1.076,00	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.092,80	32,78	
			TOTAL PARTIDA			**1.125,59**

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

06.09		**u**	**V. SEG. REFLEX H 1 1/4" H 1 1/2"**			
			Válvula de seguridad tarada a 3 Kg/cm² marca REFLEX mod. H 1 1/4" H 1 1/2", totalmente colocada.			
CSMQSR0323	1,00	u	V. seg. REFLEX H 1 1/4" H 1 1/2" 3	222,00	222,00	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	230,40	6,91	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**237,32**

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

06.10 **u** **V. SEG. REFLEX H 3/4" H 3/4" 3**

Válvula de seguridad tarada a 3 Kg/cm² marca REFLEX mod. H 3/4" H 3/4", totalmente colocada.

CSMQSR0203	1,00	u	V. seg. REFLEX H 3/4" H 3/4" 3	40,00	40,00	
CMOB1	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	48,40	1,45	
			TOTAL PARTIDA			**49,86**

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

06.11 **u** **V. SEG. REFLEX H 3/4" H 3/4" 7**

Válvula de seguridad tarada a 7 Kg/cm² marca REFLEX mod. H 3/4" H 3/4", totalmente colocada.

CSMQSR0207	1,00	u	V. seg. REFLEX H 3/4" H 3/4" 7	40,00	40,00	
CMOB1	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	48,40	1,45	
			TOTAL PARTIDA			**49,86**

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

06.12 **u** **DEPOSITO ACS LAPESA MVV1500-SSB**

Depósito para la producción acumulación de agua caliente sanitaria, construido en acero con revestimiento epoxídico de calidad alimentaria, con boca de hombre, calorifugado con poliuretano rígido, con equipo de protección catódica compuesta por ánodos permanentes "correx-up (Ti)". Incorpora un paquete de serpentines en acero inoxidable para la producción de A.C.S., marca LAPESA mod. MVV-1500-SSB, de 1.500 litros de capacidad, totalmente colocado.

CSMQALMVV1500	1,00	u	Depósito ACS LAPESA MVV1500-SSB	7.150,50	7.150,50	
CMOB1	4,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	134,48	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	7.285,00	218,55	
			TOTAL PARTIDA			**7.503,53**

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

06.13 **u** **DEPOSITO ACS LAPESA CV-1500 RB CON RESISTENCIA 5 kW**

Depósito para la producción acumulación de agua caliente sanitaria, construido en acero con revestimiento epoxídico de calidad alimentaria, con boca lateral de hombre DN-400, calorifugado con poluiretano rígido, con equipo de protección catódica compuesto por ánodo de magnesio y medidor de carga de ánodo en panel frontal, con kit de resistencias de 5 kW KRA-50, marca LAPESA mod. CV-1500-RB, de 1500 litros de capacidad, totalmente colocado.

CSMQALCV15RRB	1,00	u	Depósito ACS LAPESA CV-1500 RB con resistencia de 5 kW	3.562,00	3.562,00	
CMOB1	4,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	134,48	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	3.696,50	110,90	
			TOTAL PARTIDA			**3.807,38**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.14		**u**	**INTERCAMB. SEDICAL UFP 52S/58 LH-63-C1-PN10**			
			Intercambiador rápido a placas de acero inoxidable marca SEDICAL con superficie de intercambio efectiva de 4,11 m². mod. UFP-52S/58 LH-63-C1-PN10 de 58 placas , totalmente colocado.			
CSMQIS05258	1,00	u	Intercamb. SEDICAL UFP 52S/58 LH-63-C1-PN10	2.292,09	2.292,09	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.308,90	69,27	
			TOTAL PARTIDA			**2.378,17**

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

06.15		**u**	**DEPOSITO TAMPON LAPESA G-600-I**			
			Depósito tampón de acero St 44.2, de 600 litros de capacidad, calorifugado con espuma de poliuretano, marca LAPESA mod. GEISER INERCIA G-600-I, totalmente colocado.			
CSMQDTG06R1	1,00	u	Depósito tampón LAPESA G-600-I	999,25	999,25	
CMOB1	0,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.016,10	30,48	
			TOTAL PARTIDA			**1.046,54**

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

06.16		**u**	**VÁLV. MEZCLADORA TERMOSTÁTICA VMT 2"-C**			
			Válvula mezcladora termostática para agua caliente sanitaria con rácores de medida, marca JRG mod. VMT 2"-C, incluso bridas, tornillería, accesorios y pequeño material, totalmente colocada.			
CSVATS050C	1,00	u	Válv. mezcladora termostática VMT 2"-C	1.635,00	1.635,00	
CSVAB050	2,00	u	Brida PN-10 DN-50	6,78	13,56	
CSVAE1	16,00	u	Espárrago	0,62	9,92	
CSVAU1	32,00	u	Tuerca	0,16	5,12	
CMOB001	0,30	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	10,09	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.673,70	50,21	
			TOTAL PARTIDA			**1.723,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

06.17		**u**	**LLENADO PARA DOS INSTALACIONES**			
			Sistema de llenado compuesto por un depósito de 200 litros, grupo electrobomba centrífugo ELIAS mod. ES-90 M, una válvula de esfera de 3/4", un contador de agua fría IBERCONTA de 13 mm. de calibre, un mecanismo de cierre de 3/4" con boya, dos válvulas de esfera de 1" y dos válvulas de retención de muelle de 1", totalmente colocado.			
CSMQLD200	1,00	u	Depósito poliéster 200 litros	82,49	82,49	
CSMQBHSE90	1,00	u	Bomba ELIAS ES-90 M	174,83	174,83	
CSVAERG020	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 3/4"	6,17	6,17	
CSMQCO13	1,00	u	Contador de agua fría calibre 13	24,38	24,38	
CSMQLC020	1,00	u	Mec. de cierre 3/4" con boya	9,51	9,51	
CSVAERG025	2,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1"	9,30	18,60	
CSVARS025	2,00	u	Válvula retención PN-16 1"	3,48	6,96	
CMOB1	1,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	40,34	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	363,30	10,90	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**374,18**

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

06.18 **u** **DESCALCIFICADOR KLINWASS NEW HAVEN 30L**

Suministro e instalación de Descalcificador de bajo consumo con regeneración contracorriente marca KLINWASS mod. COMPACTO NEW HAVEN 30L para un caudal punta de 3,8 m3/h., totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.

CSMQKCNH30L	1,00	u	Descalcifcador Klinwass NEW HAVEN 30L	1.181,25	1.181,25	
CMOB001	1,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.214,90	36,45	
			TOTAL PARTIDA			**1.251,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

06.19 **u** **SISTEMA LLENADO 1/2" HUMECTADOR**

Sistema de llenado para humectador en climatizador, compuesto por tubería de acero galvanizado de 1/2", una válvula de esfera de 1/2" y dos válvulas de retención de muelle de 1/2", incluso p.p. de piezas especiales, soportes, accesorios, pequeño materia y mano de obra de instalación y pruebas.

CSTG015	10,00	ml	Tub. acero galvanizado 1/2"	2,60	26,00	
CSVAERG015	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1/2"	3,78	3,78	
CSVAR015	2,00	u	Válvula retención PN-16 1/2"	2,53	5,06	
CMOB001	1,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	45,39	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	80,20	2,41	
			TOTAL PARTIDA			**82,64**

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

06.20 **u** **DESAGÜE HUMECTADOR 3/8"**

Punto de desagüe para humectador de climatizador formado por llave de esfera de 3/8" y tubería de acero galvanizado de 3/8", incluso p.p. de piezas especiales, soportes, accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.

CSTG010	10,00	ml	Tub. galvanizada de 3/8"	2,30	23,00	
CSVAERG010	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 3/8"	6,38	6,38	
CMOB001	1,35	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	45,39	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	74,80	2,24	
			TOTAL PARTIDA			**77,01**

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

06.21 **u** **PURGA 3/8"**

Purga en puntos altos de red, formado por válvula de esfera de 3/8", tubería de hierro negro de 3/8", pote de recogida de aire y parte proporcional de colector de purgas y conducción a desagüe.

CSTUH010	5,00	ml	Tub. hierro negro 3/8"	3,66	18,30	
CSVAERG010	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 3/8"	6,38	6,38	
CSV001	1,00	u	Pote de recogida de aire	3,52	3,52	
CMOB1	0,15	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	5,04	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	33,20	1,00	
			TOTAL PARTIDA			**34,24**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.22		**u**	**PUNTO VACIADO 3/8"**			
			Suministro e instalación de Punto de vaciado formado por llave de esfera de 3/8" y tubería de hierro negro de 3/8" para conducción a desagüe. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSTUH010	5,00	ml	Tub. hierro negro 3/8"	3,66	18,30	
CSVAERG010	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 3/8"	6,38	6,38	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	28,00	0,84	
			TOTAL PARTIDA			**28,88**

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

06.23		**u**	**MANOMETRO 0-6 Kg/cm²**			
			Suministro e instalación de Manómetro en caja estanca con baño de glicerina, construido en caja de latón estampado D-63, escala 0-6 Kg/cm², MARTIN-MARTEN tipo fig. 52, incluso llave de corte y acoplamiento en rabo de cerdo, totalmente colocado, pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSMQMM1	1,00	u	Manómetro 0-6 Kg/cm2	18,81	18,81	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	22,20	0,67	
			TOTAL PARTIDA			**22,84**

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

06.24		**u**	**TERMOMETRO 0-120ºC GIACOMINI**			
			Suministro e instalación de Termómetro de inmersión de esfera con sonda rígida, escala 0-120 grados centígrados, marca GIACOMINI mod. R540, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSMQTGR540	1,00	u	Termómetro GIACOMINI 0-120ºC	15,55	15,55	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	18,90	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,48**

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

06.25		**u**	**ETIQUETAS IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS**			
			Suministro de Etiquetas para la identificación de circuitos y elementos de sala de máquinas, totalmente colocadas.			
CSMQME1	1,00	u	Etiquetas identificación SM	51,09	51,09	
CMOB002	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	57,80	1,73	
			TOTAL PARTIDA			**59,54**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07 PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRIO

07.01 **u** **B. CALOR CARRIER 30RQP210R**

Suministro y colocación de bomba de calor reversible, condensada por aire con cuatro etapas de potencia, cuatro compresores scroll herméticos y cuatro ventiladores axiales, marca CARRIER mod. 30RQP210R, con una potencia frigorífica de 175.440 fr/h (204 kW) y una potencia calorífica de 198.660 kcal/h (231 kW) a 7ºC, con refrigerante R-32, con opcional 15LS muy bajo nivel sonoro, módulo hidrónico con bomba simple de alta presión de velocidad variable, depósito de inercia de 550 litros y vaso de expansión, protección frente a congelación del módulo hidrónico y del evaporadpr, interruptor general sin fusible, contador de energía eléctrica, tarjeta de comunicación MODBUS, kit de conexión soldada del evaporador y puesta en marcha.

CSFRBAXC3RP211,00		u	B. calor CARRIER 30RQP210R	72.530,68	72.530,68	
CMOB1	5,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	168,10	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	72.698,80	2.180,96	

TOTAL PARTIDA 74.879,74

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

07.02 **u** **B. CALOR CARRIER 61AF 105B CON MÓDULO HIDRÓNICO**

Suministro y colocación de bomba de calor no reversible de alta temperatura, condensada por aire con dos etapas de potencia, con dos compresores herméticos y dos ventiladores axiales, marca CARRIER mod. 61AF 105B, con una potencia calorífica de 87.720 Kcal/h (102 kW) a 7ºC, con refrigerante R 407 C, con opcional 15LS muy bajo nivel sonoro, tarjeta de comunicación MODBUS, conexiones para soldar, protección de congelación hasta -20ºC, módulo hidrónico con bomba simple de baja presión de velocidad variable y puesta en marcha.

CSFRBAXC6AF101,00		u	B. calor CARRIER 61AF 105B	44.981,10	44.981,10	
CMOB1	5,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	168,10	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	45.149,20	1.354,48	

TOTAL PARTIDA 46.503,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 REGULACIÓN Y CONTROL. ELECTRÓNICA						
08.01		**u**	**CONTROLADOR HAWK 8000 + TARJETA SD**			
			Controlador compacto para conexión de multiples equipos y subsistemas, admite los protocolos de comunicación comunes, como BACnet, LON, Modbus, M-BUS, KNX IP, Fidelio, SNMP, C-Bus, etc, totalmente colocado. Incluye tarjeta SD para controlador HAWK8.			
CSGUCHAWK8	1,00	u	Controlador HAWK 8000 + TARJETA SD	1.713,00	1.713,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.719,70	51,59	
			TOTAL PARTIDA			**1.771,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
08.02		**u**	**LICENCIA BASICA 1250 PUNTOS +FTP100 HISTORICOS**			
			Licencia básica de 1250 puntos, CENRAHAWK8 + licencia exportación FTP históricos, totalmente colocada.			
CSGUCHCLA1250	1,00	u	Licencia basica 1250 puntos	4.496,00	4.496,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	4.502,70	135,08	
			TOTAL PARTIDA			**4.637,80**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
08.03		**u**	**MODULO MIXTO SCLIOP830A**			
			Módulo mixto de Entradas/Salidas con 12 entradas digitales, 6 salidas digitales, 8 entradas analógicas y 8 salidas analógicas, alimentación a 24 V, marca HONEYWELL mod. SCLIOP830A, incluyendo bloque de terminales auxiliares SXS830, totalmente colocado.			
CSGUCHMESC830	1,00	u	Módulo MIXTO SCLIOP830A	1.407,00	1.407,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.413,70	42,41	
			TOTAL PARTIDA			**1.456,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
08.04		**u**	**MODULO EXCEL 800 SCLIOP 821A 8EA**			
			Módulo de 8 entradas analógicas marca HONEYWELL Sistema EXCEL 800 mod. SCLIOP 821A incluso bloque de terminal SXS 821, totalmente colocado.			
CSGUCHME821	1,00	u	Módulo EXCEL 800 SCLIOP 821A	471,00	471,00	
CSGUCHME8S21	1,00	u	Módulo EXCEL 800 SXS 821	134,00	134,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	611,70	18,35	
			TOTAL PARTIDA			**630,07**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
08.05		**u**	**MODULO EXCEL 800 SCLIOP 824A 6SD**			
			Módulo de 6 salidas digitales marca HONEYWELL Sistema EXCEL 800 mod. SCLIOP 824A incluso bloque de terminal SXS 824, totalmente colocado.			
CSGUCHME824	1,00	u	Módulo EXCEL 800 SCLIOP 824A	466,00	466,00	
CSGUCHME8S24	1,00	u	Módulo EXCEL 800 SXS 824	134,00	134,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	606,70	18,20	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**624,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.06		**u**	**MODULO MIXTO iSMA-B-MIX18**			
			Módulo mixto de Entradas/Salidas con 5 entradas universales, 4 salidas digitales, 5 entradas digitales y 4 salidas analógicas, alimentación a 24 V, marca iSMA CONTROLLI mod. iSMA-B-MIX18, totalmente colocado.			
CSGUCHICX18	1,00	u	Módulo MIXTO iSMA-B-MIX18	552,00	552,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	558,70	16,76	
			TOTAL PARTIDA			**575,48**

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

08.07		**u**	**MODULO MIXTO iSMA-B-MIX38**			
			Módulo mixto de Entradas/Salidas con 8 entradas universales, 12 salidas digitales, 12 entradas digitales y 6 salidas analógicas, alimentación a 24 V, marca iSMA CONTROLLI mod. iSMA-B-MIX38, totalmente colocado.			
CSGUCHICX38	1,00	u	Módulo MIXTO iSMA-B-MIX38	866,37	866,37	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	873,10	26,19	
			TOTAL PARTIDA			**899,28**

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

08.08		**u**	**CONTROLADOR iSMA CONTROLLI iSMA-B-FCU-LL**			
			Controlador para unidades terminales (ventiloconvectores) marca iSMA CONTROLLI mod. iSMA-B-FCU-LL, totalmente colocado.			
CSGUCHICFCU01	1,00	u	Controlador iSMA-B-FCU-LL	387,00	387,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	393,70	11,81	
			TOTAL PARTIDA			**405,53**

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

08.09		**u**	**TRANSFORMADOR HONEY CRT 6**			
			Suministro e instalación de Transformador 220V/24V-6A marca HONEYWELL mod. CRT 6, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUNH6	1,00	u	Transformador HONEY CRT 12	97,29	97,29	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	100,70	3,02	
			TOTAL PARTIDA			**103,67**

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

08.10		**u**	**LIP 1 CH - DISPOSITIVO COMUNICACIÓN 1 CANAL LON VÍA LAN**			
			Suministro, instalación y configuración de dispositivo para comunicación de 1 canal LON vía LAN marca Sedical, modelo LIP-3ECTB totalmente colocado y en funcionamiento.			
CSGUCHACCLIP1C	1,00	u	LIP 1 CANALES	1.278,00	1.278,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.284,70	38,54	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**1.323,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

08.11		**u**	**LIP 2 CH - DISPOSITIVO COMUNICACIÓN 2 CANALES LON VÍA LAN**			
			Suministro, instalación y configuración de dispositivo para comunicación de 2 canales LON vía LAN marca Sedical, modelo LIP-33ECTB totalmente colocado y en funcionamiento.			
CSGUCHACCLIP2C	1,00	u	LIP 2 CANALES	1.720,00	1.720,00	
CMOB1	0,20	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.726,70	51,80	
			TOTAL PARTIDA			**1.778,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.12		**u**	**SOFTWARE HONEYWELL 208EA, 47ED, 71SA, 149SD, 60 PUNTOS MB + 5 FAN**			
			Suministro e instalación de Software para funcionamiento Sistema EXCEL, para 208 puntos de entradas analógicas, 47 puntos de entradas digitales, 71 puntos de salidas analógicas, 149 puntos de salidas digitales, 60 puntos modbus y 5 módulos de fancoil, totalmente instalado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUWH35	1,00	u	Software HONEYWELL 208EA, 47ED, 71SA, 149SD, 60 PUNTOS Mb + 5 FAN	15.732,00	15.732,00	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	15.732,00	471,96	
			TOTAL PARTIDA			**16.203,96**

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

08.13		**u**	**GRÁFICOS PARA PROG. REGULACIÓN Y CONTROL**			
			Suministro e instalación de Gráficos para programa de supervisión para sala de máquinas y elementos de regulación distribuídos en el edificio, totalmente instalado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUWG03	15,00	u	Gráficos para prog. REGULACIÓN	234,60	3.519,00	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	3.519,00	105,57	
			TOTAL PARTIDA			**3.624,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.14		**u**	**GRÁFICOS E INTEGRACIÓN SISTEMA REGULACIÓN ILUMINACIÓN KNX**			
			Gráficos e integración de programación del sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, redefinir variables, asignar puntos, crear gráficos y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración del sistema de regulación de iluminación KNX en el sistema general de gestión y supervisión del edificio.			
CSGWA004	1,00	u	GRÁFICOS E INTEGRACIÓN SISTEMA REGULACIÓN ILUMINACIÓN KNX	2.875,00	2.875,00	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.883,40	86,50	
			TOTAL PARTIDA			**2.969,91**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.15		**u**	**SOFTWARE INTEGRACIÓN SISTEMA REGULACIÓN CONTADORES ELECTRICIDAD**			
			Adaptación del software de programación del sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, redefinir variables, asignar puntos, crear gráficos y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración del sistema de regulación de analizadores de contadores de electricidad en el sistema general de gestión y supervisión del edificio.			
CSGWA005	1,00	u	SOFTWARE INTEGRACIÓN SISTEMA REGULACIÓN CONTADORES ELECTRICIDAD	1.363,90	1.363,90	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.372,30	41,17	
			TOTAL PARTIDA			**1.413,48**

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

08.16		**u**	**SOFTWARE INTEGRACIÓN INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA**			
			Adaptación del software de programación del sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, redefinir variables, asignar puntos, crear gráficos y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración del sistema de instalación fotovoltaica en el sistema general de gestión y supervisión del edificio.			
CSGWA0052	1,00	u	SOFTWARE INTEGRACIÓN INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	701,50	701,50	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	709,90	21,30	
			TOTAL PARTIDA			**731,21**

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

08.17		**u**	**SOFTWARE GESTIÓN ENERGÉTICA**			
			Confección de software de gestión energética basado en la base de datos henerada por el sistema de regulación y supervisión de climatización HONEYWELL, adaptar los datos, crear gráficas e informes y demás acciones que se requieran para posibilitar la integración de la gestión energética en el sistema general de gestión y supervisión del edificio.			
CSGWA0053	1,00	u	SOFTWARE GESTIÓN ENERGÉTICA	3.763,95	3.763,95	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	3.772,40	113,17	
			TOTAL PARTIDA			**3.885,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.18		**u**	**GRÁFICOS E INTEGRACIÓN INCENDIOS Y MEGAFONIA**			
			150 puntos modbus\f1\lang1034 , totalmente instalado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.\par }			
CSGWA0051	1,00	u	GRÁFICOS E INTEGRACIÓN INCENDIOS Y MEGAFONIA	2.300,00	2.300,00	
CMOB001	0,25	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	8,41	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.308,40	69,25	
			TOTAL PARTIDA			**2.377,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.19		**u**	**CURSO FORMATIVO FUNCIONAMIENTO INSTALACIONES**			
			Curso de formación del usuario de las instalaciones del edificio, incluyendo explicación de su diseño y modo de funcionamiento, protocolos y planning de mantenimiento preventivo recomendado y un curso específico de utilización del sistema de regulación y control de las mismas.			
CMOB001	12,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	420,25	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	420,30	12,61	
			TOTAL PARTIDA			**432,86**

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

08.20		**u**	**SWITCH D-LINK 4 PUERTOS 10/100 Mbps**			
			Suministro e instalación de Dlink DI-604 Internet Switch de 4 puertos 10/100 Mbps con puerto WAN full duplex 10/100 Mbps plug and play, compatible con IEEE 802.11b. Incluso conexionado, toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VDVRDL001A	1,00	u	SWITCH D-LINK 4 PUERTOS 10/100 Mbps	16,87	16,87	
%EACC010	10,00	%	Accesorios	16,90	1,69	
VMOB001	0,20	h	Mano de obra	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	25,30	0,76	
			TOTAL PARTIDA			**26,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

08.21		**u**	**Pantalla 55" + soporte + PP cable de red + pp alimentación**			
			Suministro e instalación de pantalla inteligente de funcionamiento ininterrumpido para visualización didáctica del funcionamiento de la instalación, Entradas disponibles: Video: Entradas: DVI-D/ VGA/ Displayport(1.2)/ HDMI 2.0 (x3), Salida DisplayPort 1.2 Control externo: RJ45/ RS232C/ INFRARROJOS Otras conexiones: MICRO USB/ USB 2.0/ USB 3.0/ mPCIe. Prestaciones: - Sistema de uso, supervisión y mantenimiento CMND & Control. - Permite ver a la vez cuatro señales diferentes en la pantalla. - Dispone de navegador HTML5 integrado para reproducir y controlar contenido en linea. - Procesador Android específico. Incluso soporte inclinable compatible con la pantalla y parte proporcional de línea de alimentación con protección desde cuadro y toma de corriente y cable de red desde rack de comunicaciones totalmente instalado, conectado y puesto en funcionamiento.			
ESDMPH001	1,00	u	Pantalla 55" + soporte + PP cable de red + pp alimentación, mod. 55BDL4150D, PHILIPS	1.626,00	1.626,00	
EMOB001	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.629,40	48,88	
			TOTAL PARTIDA			**1.678,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 REGULACIÓN Y CONTROL. ELEMENTOS DE CAMPO						
09.01		**u**	**SONDA EXTERIOR HONEYWELL AUTF/NTC20K**			
			Suministro e instalación de Sonda exterior, marca HONEYWELL mod. AUTF/NTC20K, totalmente colocada. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUSHEX01	1,00	u	Sonda ext. HONEYWELL AUTF/NTC20K	51,00	51,00	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	54,40	1,63	
			TOTAL PARTIDA			**55,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
09.02		**u**	**S. INMERSION CON VAINA HONEYWELL KNTF/NTC20K/150**			
			Suministro e instalación de Sonda de inmersión con vaina de latón THMS150, rosca 1/2", 150 mm de longitud, marca HONEYWELL mod. KNTF/NTC20/150, totalmente colocada. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUSHIN01	1,00	u	Sonda inmersión HONEYWELL KNTF/NTC20K/150	64,00	64,00	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	67,40	2,02	
			TOTAL PARTIDA			**69,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
09.03		**u**	**PRESOSTATO HONEYWELL AGUA SL404F1243**			
			Suministro e instalación de Presostato para agua rango 0,3...3,5 bar, marca HONEYWELL mod. SL404F1243, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUPA5	1,00	u	Presostato HONEYWELL 0,3...3,5 bar	231,00	231,00	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	234,40	7,03	
			TOTAL PARTIDA			**241,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
09.04		**u**	**INTERRUPTOR DE CAUDAL HONEY SW1**			
			Suministro e instalación de Interruptor de caudal para tubería (entre 1" y 8" de diámetro), para líquidos no agresivos, marca HONEYWELL mod. SW1, totalmente colocado. Incluso pruebas y puesta en funcionamiento.			
CSGUIH3	1,00	u	Interruptor caudal HONEYWELL SW1	236,00	236,00	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	239,40	7,18	
			TOTAL PARTIDA			**246,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
09.05		**u**	**S. CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm/TEMPERATURA SEDICAL RACO2/U/NTC20K**			
			Sonda combinada de CO2 (0-10 V), rango 0-2000 ppm, y temperatura ambiente, marca SEDICAL mod. RACO2/U/NTC20K, totalmente colocada.			
CSGUSHCO2B	1,00	u	Sonda CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm/temperatura	402,00	402,00	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	405,40	12,16	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**417,52**

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

09.06 **u** **S. TEMP. AMB. HONEY. SCLCM1T11N**

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N, totalmente colocada.

CSGUSHAM02	1,00	u	Sonda Tª AMB. HONEYWEL SCLCM1T11N	71,00	71,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	74,40	2,23	
			TOTAL PARTIDA			**76,59**

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

09.07 **u** **S. TEMP. FANCOIL HONEYWELL SCLCM5T111 (+/-, BYP, ON/OFF)**

Sonda de temperatura ambiente para conexión a módulo de fancoil con ajuste de consigna, bypass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111, totalmente colocada.

CSGUSHFA03	1,00	u.	S. TEMP. FANCOIL HONEYWELL SCLCM6T111 (+/-, BYP, ON/OFF)	98,00	98,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	101,40	3,04	
			TOTAL PARTIDA			**104,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

09.08 **u** **S. TEMP. CONDUCTO HONEYWELL KNTFS/NTC20K/300**

Sonda de conducto, marca HONEYWELL mod. KNTFS/NTC20K/300, totalmente colocada.

CSGUSHCO02	1,00	u.	Sonda conducto KNTFS/NTC20K/300	84,00	84,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	87,40	2,62	
			TOTAL PARTIDA			**89,98**

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

09.09 **u** **S. HUM/TEMP CONDUCTO HONEYWEL KFFT/R-NTC20K/S**

Sonda combinada de humedad y temperatura de conducto, marca HONEYWELL mod. KFFT/R-NTC20K/S, totalmente colocada.

CSGUSHHR01	1,00	u	Sonda humedad rel. KFFT/R-NTC20K/S	413,00	413,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	416,40	12,49	
			TOTAL PARTIDA			**428,85**

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

09.10 **u** **S. CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm CONDUCTO**

Sonda de conducto de CO2 (0-10 V), rango 0-2000 ppm, marca SEDICAL mod. KACO2-U, totalmente colocada.

CSGUSHCO2C	1,00	u.	Sonda CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm conducto	412,00	412,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	415,40	12,46	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**427,82**

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

09.11 **u** **S. PRESION DIF. AIRE HONEYWELL DDMU/1**

Sonda de presión diferencial de aire, para -1000-1000 Pa., marca HONEYWELL mod. DDMU/1, totalmente colocada.

CSGUSHPD04	1,00	u	Sonda presión dif. DDMU/1	328,00	328,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	331,40	9,94	
			TOTAL PARTIDA			**341,30**

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

09.12 **u** **V2V BELIMO 1" C225QPT-G SERVO CQ24A-SR**

Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, marca BELIMO, mod. C225QPT-G de 1" con servomotor BELIMO, mod. CQ24A-SR a 24 V. y señal 2-10 V, totalmente colocada.

CSGU2CBC225G	1,00	u	Válv. 2 vías C225QPT-G 1"	186,24	186,24	
CSGURBCQ24SR	1,00	u	Servo BELIMO CQ24A-SR 2-10 V	61,10	61,10	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	250,70	7,52	
			TOTAL PARTIDA			**258,22**

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

09.13 **u** **V2V BELIMO 1 1/4" EP032R2+BAC SERVO 24 V 2-10 V**

Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, electrónica, marca BELIMO, mod. EP032R2+BAC de 1 1/4" con servomotor BELIMO a 24 V y señal 2-10 V, totalmente colocada.

CSGU2CBE32	1,00	u	Válv. 2 vías EP032R2+BAC de 1 1/4" servo 24 V 2-10 V	460,01	460,01	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	463,40	13,90	
			TOTAL PARTIDA			**477,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

09.14 **u** **V2V BELIMO 1 1/2" EP040R2+BAC SERVO 24 V 2-10 V**

Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, electrónica, marca BELIMO, mod. EP040R2+BAC de 1 1/2" con servomotor BELIMO a 24 V y señal 2-10 V, totalmente colocada.

CSGU2CBE40	1,00	u	Válv. 2 vías EP040R2+BAC de 1 1/2" servo 24 V 2-10 V	547,55	547,55	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	550,90	16,53	
			TOTAL PARTIDA			**567,44**

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

09.15 **u** **V2V BELIMO 2" EP050R2+BAC SERVO 24 V 2-10 V**

Válvula de 2 vías de control caracterizada independiente de la presión, electrónica, marca BELIMO, mod. EP050R2+BAC de 2" con servomotor BELIMO a 24 V y señal 2-10 V, totalmente colocada.

CSGU2CBE50	1,00	u	Válv. 2 vías EP050R2+BAC de 2" servo 24 V 2-10 V	679,15	679,15	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	682,50	20,48	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**702,99**

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

09.16 **u** **V2V MOTORIZADA DN125 ZO11-80**

Válvula de dos vías de mariposa motorizada, marca HONEYWELL mod. ZO11-80 DN80 (3"), con servomotor mod. M6061L1027 con alimentación 230 Vca y señal 3 puntos, totalmente colocada.

CSGU2HBZO80	1,00	u	Válv.motorizada Z011-80	519,00	519,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	522,40	15,67	
			TOTAL PARTIDA			**538,03**

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

09.17 **u** **Servo compuerta HONEYWELL SCLACM-10**

Suministro e instalación de servomotor de compuerta proporcional 0-10 V, marca HONEYWELL mod. SCLACM-10, totalmente colocado.

CSGURCHN200	1,00	u	Servo compuerta HONEYWELL SCLACM-10	222,00	222,00	
CMOB002	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	225,40	6,76	
			TOTAL PARTIDA			**232,12**

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

09.18 **u** **V2V DE BOLA MOTORIZADA 3/4" HAV 20**

Válvula de bola con actuador eléctrico, marca HONEYWELL, mod. HAV 20 (Kvs 41) de 3/4" con alimentación 230 V totalmente colocada.

CSGU2HBHAV20	1,00	u	Válv. de bola motorizada HAV 20	154,86	154,86	
CMOB001	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	158,20	4,75	
			TOTAL PARTIDA			**162,97**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CONTAJE DE ENERGÍA						
10.01		**u**	**CONTADOR KAMSTRUP MULTICAL 603 60 DN-100 PARA CALOR/FRIO**			
			Contador electrónico modular para calor/frío con sondas y batería incorporadas, con display giratorio y abatible de fácil lectura y posibilidad de transmisión de datos vía M-BUS o radio, con tarjeta de comunicación ModBus RTU (RS485), para un caudal de 60 m3/h, conexiones DN 100, con juego de racores y accesorio portasonda, marca KAMSTRUP mod. Multical 603, totalmente colocado.			
CSJEKM60360CF	1,00	u	Contador KAMSTRUP MULTICAL 603 60 de DN-100 para calor/frío	1.818,13	1.818,13	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.821,50	54,65	
			TOTAL PARTIDA			**1.876,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
10.02		**u**	**CONTADOR KAMSTRUP MULTICAL 603 25 DN-65 PARA CALOR**			
			Contador electrónico modular para calor con sondas y batería incorporadas, con display giratorio y abatible de fácil lectura y posibilidad de transmisión de datos vía M-BUS o radio, con tarjeta de comunicación ModBus RTU con alimentación externa mediante bateria de litio, para un caudal de 25 m3/h, conexiones DN 65, con juego de racores y accesorio portasonda, marca KAMSTRUP mod. Multical 603, totalmente colocado.			
CSJEKM603025C	1,00	u	Contador KAMSTRUP MULTICAL 603 25 de DN-65 para calor	1.199,38	1.199,38	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.202,70	36,08	
			TOTAL PARTIDA			**1.238,82**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
10.03		**u**	**CONTADOR KAMSTRUP MULTICAL 403 3,5 1" PARA CALOR**			
			Contador electrónico modular para calor con sondas y batería incorporadas, con display giratorio y abatible de fácil lectura y posibilidad de transmisión de datos vía M-BUS o radio, con alimentación externa mediante bateria de litio, para un caudal de 3,5 m3/h, conexiones 1 1/4", con juego de racores y accesorio portasonda, marca KAMSTRUP mod. Multical 403, totalmente colocado.			
CSJEKM403003C	1,00	u	Contador KAMSTRUP MULTICAL 403 3,5 de 1 1/4" para calor	513,00	513,00	
CMOB1	0,10	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	516,40	15,49	
			TOTAL PARTIDA			**531,85**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 11 CUADROS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA

11.01 **u** **INS 40A 4P**

Suministro e instalación de interruptor manual de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: Interruptor en carga INTERPACT INS40 4P.
Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra.

ESDPMGV128901	1,00	u	INS 40A 4P	44,13	44,13	
%EACC010	10,00	%	Accesorios	44,10	4,41	
EMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	51,90	1,56	
			TOTAL PARTIDA			**53,46**

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

11.02 **u** **INS 100A 4P**

Suministro e instalación de interruptor manual de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: Interruptor en carga INTERPACT INS100 4P.
Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra.

ESDPMGV128902	1,00	u	INS 100A 4P	73,93	73,93	
%EACC010	10,00	%	Accesorios	73,90	7,39	
EMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	84,70	2,54	
			TOTAL PARTIDA			**87,22**

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

11.03 **u** **VIGI C60-AC <25A 300mA IV**

Suministro e Instalación de bloque diferencial de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: Vigi para C60 instantáneos - clase AC.
Nº polos: IV.
Calibre: 25 A.
Sensibilidad: 300 mA.
Incluso accesorios de identificación de circuitos y montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.

VSDPMGV126533	1,00	u	VIGI C60-AC <25A 300mA IV	136,27	136,27	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	136,30	6,82	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	146,50	4,40	
			TOTAL PARTIDA			**150,85**

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

11.04 **u** **VIGI C60-A-SI <25A 30mA II**

Suministro e Instalación de bloque diferencial de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: Vigi para C60 instantáneos - clase A-SI.
Nº polos: II.
Calibre: 25 A.
Sensibilidad: 30 mA.
Incluso accesorios de identificación de circuitos y montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VSDPMGV126747	1,00	u	VIGI C60-A-SI <25A 30mA II	173,91	173,91	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	173,90	8,70	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	186,00	5,58	
			TOTAL PARTIDA			**191,55**

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

11.05 **u** **C60H II 10A**

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: 10 A, II, C60H.
Curva: C.
I cortocircuito: 15kA.
Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.

VSDPMGV124986	1,00	u	C60H II 10A	45,81	45,81	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	45,80	2,29	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	51,50	1,55	
			TOTAL PARTIDA			**53,01**

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

11.06 **u** **C60H II 16A**

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: 16 A, II, C60H.
Curva: C.
I cortocircuito: 15kA.
Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra.

VSDPMGV124987	1,00	u	C60H II 16A	46,71	46,71	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	46,70	2,34	
EMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	52,40	1,57	
			TOTAL PARTIDA			**53,98**

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

11.07 **u** **C60H IV 16A**

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características:
Marca: MERLIN GERIN.
Modelo: 16 A, IV, C60H.
Curva: C.
I cortocircuito: 15kA.
Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.

VSDPMGV125013	1,00	u	C60H IV 16A	96,40	96,40	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	96,40	4,82	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	104,60	3,14	
			TOTAL PARTIDA			**107,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.08		u	**C60H IV 25A**			
			Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: 25 A, IV, C60H. Curva: C. I cortocircuito: 15kA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra.			
ESDPMGV125015	1,00	u	C60H IV 25A	99,83	99,83	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	99,80	4,99	
EMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	108,20	3,25	
			TOTAL PARTIDA			**111,43**

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

11.09		u	**CM 2 posiciones**			
			Suministro e instalación de conmutador CM 2 posiciones con 1 contacto inversor ref 18070 de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Conmutador CM 250V CA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VSDPMGV118070	1,00	u	CM 2 posiciones	12,64	12,64	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	12,60	0,63	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	16,60	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**17,13**

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

11.10		u	**CM 3 posiciones**			
			Suministro e instalación de conmutador CM 3 posiciones con 1 contacto inversor ref 18073 de las siguientes características: Marca: MERLIN GERIN. Modelo: Conmutador CM 250V CA. Incluso accesorios de identificación de circuitos, montaje y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VSDPMGV118073	1,00	u	CM 3 posiciones	14,27	14,27	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	14,30	0,72	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	18,40	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**18,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

11.11		u	**CONTACTOR TELEMEC. LC1-D09**			
			Suministro e instalación de contactor marca TELEMECANICA mod. LC1-D09, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VCSVOT01	1,00	u	Contactor LC1-D09	17,65	17,65	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	17,70	0,89	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	21,90	0,66	
			TOTAL PARTIDA			**22,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.12		**u**	**DISYUNTOR IV 13-18A**			
			Suministro e instalación de disyuntor magnetotérmico 13-18A referencia GV2ME20 de Telemecanique. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VSDPMGGV2MV20	1,00	u	DISYUNTOR IV 13-18A	67,43	67,43	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	67,40	3,37	
EMOB001	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	74,20	2,23	
			TOTAL PARTIDA			**76,39**

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

11.13		**u**	**RELE OMRON LY4/-0**			
			Suministro e instalación de relé a 220 V. con 4 contactos conmutados, marca OMRON mod. LY4/-0, incluso zócalo, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VCSVVO01	1,00	u	Relé OMRON LY4/-0	18,72	18,72	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	18,70	0,94	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	23,00	0,69	
			TOTAL PARTIDA			**23,71**

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

11.14		**u**	**PILOTO SEÑALIZACION DELEC. D1411 verde**			
			Suministro e instalación de piloto de señalización (neón verde) a 220 V. marca DELECSA mod. D 1411, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VCSVPD1	1,00	u	Piloto de señalización D 1411	2,43	2,43	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	2,40	0,12	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	5,90	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,09**

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

11.15		**u**	**PILOTO SEÑALIZACION DELEC. D1411 rojo**			
			Suministro e instalación de piloto de señalización (neón rojo) a 220 V. marca DELECSA mod. D 1411, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VCSVPD2	1,00	u	Piloto de señalización D 1411	2,43	2,43	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	2,40	0,12	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	5,90	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,09**

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

11.16		**u**	**ENCHUFE II+TT de 16A SHUTIP BE2Z**			
			Suministro e instalación de enchufe II+TT de 16 A, con toma de tierra lateral, METRON mod. SHUTIP BE-2Z, empotrado en armario, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VCSVHM1	1,00	u	Enchufe II+TT 16 SHUTIP BE-2Z	9,92	9,92	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	9,90	0,50	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	13,80	0,41	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**14,19**

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

11.17 **u** **ENCHUFE III+N+TT 16A CETAC CA43Z**

Suministro e instalación de enchufe III+N+TT de 16 A METRON mod. CETAC CA 43Z, empotrado en armario, totalmente colocado. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra, pruebas y puesta en funcionamiento.

VCSVHM2	1,00	u	Enchufe III+N+TT CETAC CA 43Z	12,46	12,46	
%EACC005	5,00	%	Accesorios	12,50	0,63	
VMOB002	0,10	h	Mano de obra	33,62	3,36	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	16,50	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**16,95**

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

11.18 **u** **LINEA DE ALIMENTACIÓN 3x2,5mm²**

Suministro e instalación de línea para alimentación con 3 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 2,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra.

ESCBCE001	51,00	m	Cu RZ1-K (AS)1x2,5mm²	0,70	35,70	
ESBTRE02	17,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,82	13,94	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	49,60	7,44	
EMOB001	0,50	h	Mano de obra	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	73,90	2,22	
			TOTAL PARTIDA			**76,11**

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

11.19 **u** **LINEA DE ALIMENTACIÓN 5x2,5mm²**

Suministro e instalación de línea para alimentación con 5 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 2,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra.

ESCBCE001	85,00	m	Cu RZ1-K (AS)1x2,5mm²	0,70	59,50	
ESBTRE02	17,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,82	13,94	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	73,40	11,01	
EMOB001	0,50	h	Mano de obra	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	101,30	3,04	
			TOTAL PARTIDA			**104,30**

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

11.20 **u** **LINEA DE ALIMENTACIÓN 5x4mm²**

Suministro e instalación de línea para alimentación con 5 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 4 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-32 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra.

ESCBCE002	85,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x4mm²	0,93	79,05	
ESBTRE04	17,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 32mm	1,68	28,56	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	107,60	16,14	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMOB001	0,50	h	Mano de obra	33,62	16,81	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	140,60	4,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**144,78**

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

11.21 **u** **LINEA DE SEÑAL Y MANDO 2x1,5mm²**

Suministro e instalación de Línea para señal y mando con 2 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada, pruebas y puesta en funcionamiento.

VSCBCV000	64,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x1,5mm²	0,44	28,16	
VSBTRE02	23,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	15,87	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	44,00	6,60	
EMOB001	0,20	h	Mano de obra	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	57,40	1,72	
			TOTAL PARTIDA.....			**59,07**

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

11.22 **u** **LINEA DE SEÑAL Y MANDO 3x1,5mm²**

Suministro e instalación de Línea para señal y mando con 3 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada, pruebas y puesta en funcionamiento.

VSCBCV000	69,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x1,5mm²	0,44	30,36	
VSBTRE02	23,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	15,87	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	46,20	6,93	
EMOB001	0,20	h	Mano de obra	33,62	6,72	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	59,90	1,80	
			TOTAL PARTIDA.....			**61,68**

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

11.23 **u** **LINEA DE SEÑAL Y MANDO 5x1,5mm²**

Línea para señal y mando con 5 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada.

VSCBCE000	25,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x1,5mm²	0,44	11,00	
VSBTRV02	5,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	3,45	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	14,50	2,18	
EMOB001	0,60	h	Mano de obra	33,62	20,17	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	36,80	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**37,90**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.24		**u**	**LINEA DE SEÑAL Y MANDO 6x1,5mm²**			
			Suministro e instalación de Línea para señal y mando con 6 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 1,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm o parte proporcional de bandeja aislante M1 incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos y material diverso, totalmente colocada, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VSCBCV000	115,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x1,5mm²	0,44	50,60	
VSBTRE02	23,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	15,87	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	66,50	9,98	
EMOB001	0,60	h	Mano de obra	33,62	20,17	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	96,60	2,90	
			TOTAL PARTIDA			**99,52**

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

11.25		**ml**	**BUS C**			
			Suministro e instalación de conductor de cobre no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, 0,5 mm² de sección mínima, par trenzado, conductor flexible y apantallado, incluso accesorios, para conexionado de comunicaciones sistema de climatización, totalmente colocado, pruebas y puesta en funcionamiento.			
VSCLLI0192	1,00	ml	Cable de bus C	0,17	0,17	
EMOB001	0,05	h	Mano de obra	33,62	1,68	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1,90	0,06	
			TOTAL PARTIDA			**1,91**

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

11.26		**u**	**ARMARIO METALICO 600**			
			Suministro e instalación de armario. Incluso soportes, colectores, placas soportes, tapas, armadura, embarrados, cableado interior del armario, toda clase de accesorios, incluso placa identificativa, marcado CE, certificado de realización conforme a la Norma UNE-EN 60.439.1 y mano de obra			
ESUCMG0023	1,00	u	Armario G IP30 600x250x1830mm	1.600,00	1.600,00	
EMOB001	1,00	h	Mano de obra	33,62	33,62	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.633,60	49,01	
			TOTAL PARTIDA			**1.682,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

11.27		**u**	**ARMARIO METALICO 1600**			
			Suministro e instalación de armario. Incluso soportes, colectores, placas soportes, tapas, armadura, embarrados, cableado interior del armario, cableado interior del armario, toda clase de accesorios, incluso placa identificativa, marcado CE, certificado de realización conforme a la Norma UNE-EN 60.439.1 y mano de obra.			
VSUCMG0029	1,00	u	Armario G IP30 1500x250x1830mm	2.698,97	2.698,97	
EMOB001	3,00	h	Mano de obra	33,62	100,86	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2.799,80	83,99	
			TOTAL PARTIDA			**2.883,82**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 EQUIPOS AUTÓNOMOS						
12.01		**u**	**EXTER. BOMBA DAIKIN RXC50C**			
			Unidad exterior de bomba de calor, marca DAIKIN mod. RXC50 C, Inverter, con refrigerante R-32, totalmente colocada.			
CSFRABDEDRC50	1,00	u	Exter. BOMBA DAIKIN RXC50C	706,88	706,88	
CMOB001	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	774,10	23,22	
			TOTAL PARTIDA			**797,34**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
12.02		**u**	**INTER. BOMBA DAIKIN FTXC50C CON MANDO BRP069B45**			
			Unidad interior de bomba de calor tipo pared, mod. DAIKIN FTXC50C, con refrigerante R-32, incluyendo mando BRP069B45, totalmente colocada.			
CSFRABSITC50M	1,00	u	Inter. BOMBA DAIKIN FTXC50C	653,25	653,25	
CMOB001	2,00	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	67,24	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	720,50	21,62	
			TOTAL PARTIDA			**742,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
12.03		**ml**	**TUB. COBRE ø6,4 (1/4")**			
			Tubería de cobre rígido, según Norma UNE EN 1057, con uniones soldadas mediante soldadura fuerte de 500ºC en adelante con platex fundido con autógena, incluso accesorios y material de soldadura, de 6/8 (1/4"), totalmente colocada.			
CSTUC008	1,00	ml	Tub. cobre 6/8	1,90	1,90	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	1,90	0,76	
CMOB001	0,13	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	4,20	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	6,90	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**7,07**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
12.04		**ml**	**TUB. COBRE ø12,7 (1/2")**			
			Tubería de cobre rígido, según Norma UNE EN 1057, con uniones soldadas mediante soldadura fuerte de 500ºC en adelante con platex fundido con autógena, incluso accesorios y material de soldadura, de 13/15 (1/2"), totalmente colocada.			
CSTUC015	1,00	ml	Tub. cobre 13/15	2,77	2,77	
%CAT040	40,00	%	Accesorios tubería y soportes	2,80	1,12	
CMOB001	0,13	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	4,20	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	8,10	0,24	
			TOTAL PARTIDA			**8,33**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
12.05		**ml**	**CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Cu 1/4" -RITE 20mm**			
			Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-M-006 de 19 mm. de espesor, (o equivalente a 20 mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería de cobre, valvulería y accesorios de 1/4".			
CSSLFAAC20006	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX Cu 1/4"	2,06	2,06	
CMOB001	0,01	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	0,34	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2,40	0,07	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**2,47**

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

12.06 **ml** **CALORIFUGADO AF-ARMAFLEX Cu 1/2" -RITE 20mm**

Calorifugado a base de coquilla flexible de espuma elastomérica marca ARMACELL mod. AF/ARMAFLEX ref. AF-M-012 de 19 mm. de espesor (o equivalente a 20mm según RITE), incluso material diverso necesario, totalmente colocado, para tubería de cobre, valvulería y accesorios de 1/2".

CSSLFAAC20012	1,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX Cu 1/2"	2,41	2,41	
CMOB001	0,01	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	0,34	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	2,80	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,83**

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

12.07 **u** **LINEA DE ALIMENTACIÓN 4x2,5mm²**

Suministro e instalación de línea para alimentación con 4 conductores de cobre RZ1-K 0,6/1 kV no propagador del incendio, de baja emisión de humos y opacidad, de 2,5 mm² bajo tubo de PVC rígido roscado D-20 mm., incluso cajas de registro, accesorios y material diverso, totalmente colocada. Incluso accesorios de instalación y mano de obra.

VSCBCV001	80,00	m	Cu RZ1-K (AS)1x2,5mm²	0,59	47,20	
VSBTRV02	20,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	13,80	
%EACC015	15,00	%	Accesorios	61,00	9,15	
VMOB001	0,60	h	Mano de obra	33,62	20,17	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	90,30	2,71	
			TOTAL PARTIDA			**93,03**

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

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 OBRA CIVIL. PROTECCIÓN ACÚSTICA						
13.01		**u**	**BANCADA HORMIGÓN 10cm.+10cm.**			
			Bancada de hormigón armado de 0,1 m. de espesor sobre poliestireno expandido de 0,1 m. de espesor y 20 kg/m³ de densidad, para soporte de elementos mecánicos en sala de calderas, totalmente colocada.			
CSOCA01	1,00	u	Bancada hormigón 10 cm.+10cm.	54,92	54,92	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	54,90	1,65	
			TOTAL PARTIDA			**56,57**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
13.02		**u**	**ALFOMBRILLA CAUCHO 30x30x1**			
			Alfombrilla de caucho para soportar una carga de 1.000 kg, ref. A-3030 de 30 cm. x 30cm. x 1 cm., totalmente colocada.			
CSOCA03	1,00	u	Alfombrilla caucho 30x30x1	9,33	9,33	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	9,30	0,28	
			TOTAL PARTIDA			**9,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
13.03		**u**	**ALFOMBRILLA CAUCHO 40x40X1**			
			Alfombrilla de caucho para soportar una carga de 1.500 kg, Ref. A-4040 de 40cm x 40cm x 1 cm, totalmente colocada.			
CSOCA06	1,00	u.	Alfombrilla de caucho 40x40x1	17,87	17,87	
%CI0010300	3,00	%	Costes indirectos	17,90	0,54	
			TOTAL PARTIDA			**18,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 TRAMITACIONES Y PRUEBAS						
14.01		**u**	**TRAMITACIÓN INDUSTRIA. CLIMATIZACIÓN**			
			Unidad de tramitación de la Instalación de Climatización ante el Servicio de Seguridad Industrial, incluyendo tasas de Industria, coste de revisión por OCA (Organismo de Control Autorizado), gestiones ante Organismos oficiales, desplazamientos, confección de documentos y demás elementos necesarios para poder obtener la autorización definitiva.			
CMOB001	20,21	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	679,59	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	679,60	20,39	
			TOTAL PARTIDA			**699,98**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
14.02		**u**	**PRUEBAS CLIMATIZACIÓN. ESTANQUEIDAD CONDUCTOS**			
			Unidad de ejecución de pruebas de estanqueidad de conductos según UNE 100-105, pruebas y puesta en marcha de climatizadores comprobando parámetros de proyecto como caudales y presiones de aire y agua, consumos eléctricos, velocidad de aire en difusores, incluyendo ejecución de las pruebas, modificaciones necesarias, confección de certificados con los datos obtenidos comparándolos con el proyecto, mano de obra y demás accesorios necesarios.			
CMOB001	8,66	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	291,25	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	291,30	8,74	
			TOTAL PARTIDA			**299,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
14.03		**u**	**PRUEBAS CLIMATIZACIÓN. ESTANQUEIDAD TUBERÍAS**			
			Unidad de ejecución de pruebas de estanqueidad de tuberías, limpieza de las mismas, purga de la instalación, puesta en marcha de sala de máquinas incluyendo comprobación funcionamiento de bombas recirculadoras, comprobación de consumos eléctricos, tarado de protecciones térmicas, presiones disponibles, etc., incluso confección de documentación con los datos obtenidos en comparación con el proyecto, mano de obra y demás accesorios necesarios.			
CMOB001	5,78	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	194,19	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	194,20	5,83	
			TOTAL PARTIDA			**200,02**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con DOS CÉNTIMOS						
14.04		**u**	**PRUEBAS CLIMATIZACIÓN. LIMPIEZA CONDUCTOS AIRE**			
			Unidad de limpieza y desinfección de conductos de aire por empresa especializada incluyendo el correspondiente certificado según la normativa en vigor.			
CMOB001	30,32	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	1.019,43	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	1.019,40	30,58	
			TOTAL PARTIDA			**1.050,01**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA EUROS con UN CÉNTIMOS						
14.05		**u**	**PLANOS "AS BUILT"**			
			Unidad de confección de planos "As Built" de las instalaciones ejecutadas, en archivos informáticos editables.			
CMOB001	7,22	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	242,74	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	242,70	7,28	
			TOTAL PARTIDA			**250,02**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS						

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.06		**u**	**PLANOS MONTAJE (SÓLO CLIMATIZACIÓN)**			
			Unidad de confección de planos de montaje y coordinación, incluyendo planos de detalle para el desarrollo de la documentación de Proyecto.			
CMOB001	7,22	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	242,74	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	242,70	7,28	
			TOTAL PARTIDA			**250,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

14.07		**u**	**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**			
			Unidad de recopilación de la documentación técnica e instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de los diferentes elementos e instalaciones del edificio, incluyendo certificados CE.			
CMOB001	4,33	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	145,64	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	145,60	4,37	
			TOTAL PARTIDA			**150,01**

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

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 DESVÍO LÍNEA DE GAS NATURAL					
15.01	**u**	**DESVÍO LÍNEA ENTERRADA DE GAS NATURAL**			
		Desvío de línea enterrada de gas natural en media presón B existente, que discurre por parcela de futuro centro de formación profesional, incluyendo equipos, materiales, mano de obra para su realización, obra civil y traslado de materiales sobrantes a vertedero o centros de reciclaje.			
CSOCMDC30	1,00 u	Desvío línea de gas natural	200.000,00	200.000,00	
%CI001	3,00 %	Costes indirectos	200.000,00	6.000,00	
		TOTAL PARTIDA			**206.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS MIL EUROS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA CABINAS SOLDADURA						
16.01		**u**	**EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA SOLDADURA**			
			Unidad de extracción suplementaria de cabinas de soldadura mediante bocas de extracción, conductos metálicos, extractor ubicado en planta bajocubierta y expulsión al exterior. Incluido materiales necesarios y mano de obra para su completa ejecución.			
CSOCMDC40	1,00	u	EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA SOLDADURA	7.275,00	7.275,00	
%CI001	3,00	%	Costes indirectos	7.275,00	218,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**7.493,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CMOB001	4.040,90	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	135.854,96
CMOB002	7,60	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	255,51
CMOB1	1.014,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	34.107,49
			Grupo CMO.....		**170.217,96**
CSACCGA200	19,00	ml	Conducto circular D-200	6,78	128,82
CSACCGA250	18,00	ml	Conducto circular D-250	8,68	156,24
CSACCGA300	45,00	ml	Conducto circular D-300	12,19	548,55
CSACCGA350	52,00	ml	Conducto circular D-350	14,63	760,76
CSACCGA400	48,00	ml	Conducto circular D-400	16,96	814,08
CSACRNUB3	4.309,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	112.335,63
CSACRNUB3I	4.056,00	m²	Chapa galv. de espesor DIN 1946	26,07	105.739,92
CSACRNUB3IN	733,00	m²	Chapa galv. de espesor UNE	26,07	19.109,31
CSACRNUB3N	733,00	m²	Chapa galv. de espesor UNE	26,07	19.109,31
CSACSI130	4.789,00	m²	Manta lana vidrio tipo CLIMCOVER Roll Alu3 30	3,53	16.905,17
CSADID3UAK10	31,00	u	Dif. Imp. DUS-3-W165-AK-LB/1000x158	176,16	5.460,96
CSADID4UQR10	120,00	u	Dif. Imp. DUS-4-W210-QR-LB/1000	195,98	23.517,60
CSAFT10030	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1000x300	217,26	434,52
CSAFT10035	4,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1000x350	230,48	921,92
CSAFT12535	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1250x350	262,77	525,54
CSAFT13535	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 1250x350	271,58	271,58
CSAFT2520	13,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 250x200	95,00	1.235,00
CSAFT4520	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 450x200	106,88	213,76
CSAFT5030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA2-EU/SP 500x300	162,21	162,21
CSAFT6035	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 600x350	168,82	337,64
CSAFT6530	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 650x300	163,89	163,89
CSAFT7030	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 700x300	181,30	181,30
CSAFT7035	3,00	u	Cortafuegos TROX FKA-3 700x350	187,90	563,70
CSAFT7540	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA2EU/SP 750x400	207,72	415,44
CSAFT7545	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 750x450	217,26	434,52
CSAFT8030	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-3 800x300	201,12	402,24
CSAFT8035	3,00	u	Cortafuegos TROX FKA-3 800x350	207,72	623,16
CSAFT8045	4,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 800x450	226,81	907,24
CSAFT8530	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 850x300	204,05	204,05
CSAFT8535	1,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 850x300	217,26	217,26
CSAFT9030	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 900x300	204,05	408,10
CSAFT9545	2,00	u	Cortafuegos TROX FKA-EU/SP 950x450	248,83	497,66
CSAIN	1.466,00	m²	Aislante CLIMLINER Roll G1 con revestimiento neto	4,99	7.315,34
CSANRT100	3,00	u	Regulador TROX RN 100	66,24	198,72
CSANRT125	5,00	u	Regulador TROX RN 125	66,24	331,20
CSANRT160	12,00	u	Regulador TROX RN 160	70,38	844,56
CSANRT200	4,00	u	Regulador TROX RN 200	73,14	292,56
CSANRT250	1,00	u	Regulador TROX RN 250	91,08	91,08
CSANT1T200	33,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 200	253,96	8.380,68
CSANT1T250	44,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 250	286,99	12.627,56
CSANT1T315	10,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 315	295,07	2.950,70

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CSANT1T400	4,00	u	Conjunto TROX TVR-Easy 400	313,42	1.253,68
CSARET100082	2,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1000 x 825	138,75	277,50
CSARET10099	4,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1000 x 990	176,16	704,64
CSARET120099	2,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1200 x 990	195,24	390,48
CSARET140099	4,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1-U 1400 x 990	237,08	948,32
CSARET160099	4,00	u	Rej. T. ext. TROX WG-AL-1 1600x990	256,90	1.027,60
CSARIG020207B	13,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 225x75 mm.	68,56	891,28
CSARIG030207B	5,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 325x75 mm.	73,26	366,30
CSARIG040407B	12,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 425x75 mm.	77,95	935,40
CSARIG040412B	19,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 425x125 mm.	90,16	1.713,04
CSARIG050507B	15,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 525x75 mm.	71,21	1.068,15
CSARIG050512B	33,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 525x125 mm.	87,17	2.876,61
CSARIG050607B	4,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 625x75 mm.	91,76	367,04
CSARIG050612B	20,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 625x125 mm.	112,30	2.246,00
CSARIG050812B	25,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 825x125 mm.	123,32	3.083,00
CSARIG051212B	4,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 1225x125 mm.	166,48	665,92
CSARIG202007B	1,00	u	Rej. Imp. XGM-H-F15-S-DG 2025x75 mm.	237,41	237,41
CSARRG020207B	138,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 225x75 mm.	66,68	9.201,84
CSARRG030307B	7,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 325x75 mm.	70,35	492,45
CSARRG030312B	4,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 325x125 mm.	79,88	319,52
CSARRG040401B	27,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 425x125 mm.	85,56	2.310,12
CSARRG040407B	12,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-DG 425x75 mm.	80,07	960,84
CSARRG050101B	5,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 1025x125 mm.	147,84	739,20
CSARRG050104B	20,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 1025x425 mm.	224,13	4.482,60
CSARRG050501B	20,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 525x125 mm.	82,72	1.654,40
CSARRG050502B	8,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 525x225 mm.	92,72	741,76
CSARRG050507B	15,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 525x75 mm.	86,22	1.293,30
CSARRG050601B	30,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 625x125 mm.	101,22	3.036,60
CSARRG050801B	16,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 825x125 mm.	121,98	1.951,68
CSARRG220204B	2,00	u	Rej. ret. XGM-H-F0-S-AG 2025x425 mm.	380,93	761,86
CSATS1RLT200	16,00	u	Tob. TROX DUE-S-R-LB/200	106,43	1.702,88
CSAVTT100	14,00	u	Conjuntro TROX TVR-Easy 100	248,83	3.483,62
CSAVTT125	12,00	u	Conjuntro TROX TVR-Easy 125	249,56	2.994,72
CSAVTT160	6,00	u	Conjuntro TROX TVR-Easy 160	252,50	1.515,00
			Grupo CSA		**403.434,24**
CSFRABDEDRC50	5,00	u	Exter. BOMBA DAIKIN RXC50C	706,88	3.534,40
CSFRABSITC50M	5,00	u	Inter. BOMBA DAIKIN FTXC50C	653,25	3.266,25
CSFRBAXC3RP21	2,00	u	B. calor CARRIER 30RQP210R	72.530,68	145.061,36
CSFRBAXC6AF10	1,00	u	B. calor CARRIER 61AF 105B	44.981,10	44.981,10
			Grupo CSF.....		**196.843,11**
CSGU2CBC225G	1,00	u	Válv. 2 vías C225QPT-G 1"	186,24	186,24
CSGU2CBE32	1,00	u	Válv. 2 vías EP032R2+BAC de 1 1/4" servo 24 V 2-10 V	460,01	460,01
CSGU2CBE40	3,00	u	Válv. 2 vías EP040R2+BAC de 1 1/2" servo 24 V 2-10 V	547,55	1.642,65
CSGU2CBE50	6,00	u	Válv. 2 vías EP050R2+BAC de 2" servo 24 V 2-10 V	679,15	4.074,90
CSGU2HBHAV20	8,00	u	Válv. de bola motorizada HAV 20	154,86	1.238,88

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CSGU2HBZO80	4,00	u	Válv.motorizada Z011-80	519,00	2.076,00
CSGUCHACCLIP1C	1,00	u	LIP 1 CANALES	1.278,00	1.278,00
CSGUCHACCLIP2C	1,00	u	LIP 2 CANALES	1.720,00	1.720,00
CSGUCHAWK8	1,00	u	Controlador HAWK 8000 + TARJETA SD	1.713,00	1.713,00
CSGUCHCLA1250	1,00	u	Licencia basica 1250 puntos	4.496,00	4.496,00
CSGUCHICFCU01	5,00	u	Controlador iSMA-B-FCU-LL	387,00	1.935,00
CSGUCHICX18	17,00	u	Módulo MIXTO iSMA-B-MIX18	552,00	9.384,00
CSGUCHICX38	20,00	u	Módulo MIXTO iSMA-B-MIX38	866,37	17.327,40
CSGUCHME821	4,00	u	Módulo EXCEL 800 SCLIOP 821A	471,00	1.884,00
CSGUCHME824	4,00	u	Módulo EXCEL 800 SCLIOP 824A	466,00	1.864,00
CSGUCHME8S21	4,00	u	Módulo EXCEL 800 SXS 821	134,00	536,00
CSGUCHME8S24	4,00	u	Módulo EXCEL 800 SXS 824	134,00	536,00
CSGUCHMESC830	4,00	u	Módulo MIXTO SCLIOP830A	1.407,00	5.628,00
CSGUIH3	3,00	u	Interruptor caudal HONEYWELL SW1	236,00	708,00
CSGUNH6	4,00	u	Transformador HONEY CRT 12	97,29	389,16
CSGUPA5	2,00	u	Presostato HONEYWELL 0,3...3,5 bar	231,00	462,00
CSGURBCQ24SR	1,00	u	Servo BELIMO CQ24A-SR 2-10 V	61,10	61,10
CSGURCHN200	24,00	u	Servo compuerta HONEYWELL SCLACM-10	222,00	5.328,00
CSGUSHAM02	36,00	u	Sonda Tª AMB. HONEYWEL SCLCM1T11N	71,00	2.556,00
CSGUSHCO02	8,00	u.	Sonda conducto KNTFS/NTC20K/300	84,00	672,00
CSGUSHCO2B	47,00	u	Sonda CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm/temperatura	402,00	18.894,00
CSGUSHCO2C	1,00	u.	Sonda CO2 (0-10 V) 0-2000 ppm conducto	412,00	412,00
CSGUSHEX01	1,00	u	Sonda ext. HONEYWELL AUTF/NTC20K	51,00	51,00
CSGUSHFA03	6,00	u.	S. TEMP. FANCOIL HONEYWELL SCLCM6T111 (+/-, BYP, ON/OFF)	98,00	588,00
CSGUSHHR01	16,00	u	Sonda humedad rel. KFFT/R-NTC20K/S	413,00	6.608,00
CSGUSHIN01	10,00	u	Sonda inmersión HONEYWELL KNTF/NTC20K/150	64,00	640,00
CSGUSHPD04	16,00	u	Sonda presión dif. DDMU/1	328,00	5.248,00
			Grupo CSG		**100.597,34**
CSJEKM403003C	1,00	u	Contador KAMSTRUP MULTICAL 403 3,5 de 1 1/4" para calor	513,00	513,00
CSJEKM603025C	1,00	u	Contador KAMSTRUP MULTICAL 603 25 de DN-65 para calor	1.199,38	1.199,38
CSJEKM60360CF	2,00	u	Contador KAMSTRUP MULTICAL 603 60 de DN-100 para calor/frío	1.818,13	3.636,26
			Grupo CSJ		**5.348,64**
CSMQALCV15RRB	1,00	u	Depósito ACS LAPESA CV-1500 RB con resistencia de 5 kW	3.562,00	3.562,00
CSMQALMVV1500	1,00	u	Depósito ACS LAPESA MVV1500-SSB	7.150,50	7.150,50
CSMQBHSE90	1,00	u	Bomba ELIAS ES-90 M	174,83	174,83
CSMQBHSGM126N	2,00	u	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA1 25-60 N	1.491,75	2.983,50
CSMQBHSGM151N	1,00	u	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA1 50-120 F N	4.435,50	4.435,50
CSMQBHSGM304010010	2,00	u	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA3 40-100 F MODBUS	2.788,50	5.577,00
CSMQBHSGM3312MD	1,00	u	Bomb. recirculadora GRUNDFOS MAGNA3 32-120 F MODBUS	2.561,25	2.561,25
CSMQBSSGTE120	1,00	u	Bomb. recir. TPE 100-200/4 S-A-F-A-BQQE-MWA	13.624,50	13.624,50
CSMQCC60202	1,00	u	Colectro impulsión/retorno agua caliente 6"	1.000,00	1.000,00
CSMQCCF0868	1,00	u	colector impulsión/retorno agua caliente/agua fría 8"	2.800,00	2.800,00
CSMQCO13	1,00	u	Contador de agua fría calibre 13	24,38	24,38
CSMQDTG06R1	1,00	u	Depósito tampón LAPESA G-600-I	999,25	999,25

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CSMQIS05258	1,00	u	Intercamb. SEDICAL UFP 52S/58 LH-63-C1-PN10	2.292,09	2.292,09
CSMQKCNH30L	1,00	u	Descalcifcador Klinwass NEW HAVEN 30L	1.181,25	1.181,25
CSMQLC020	1,00	u	Mec. de cierre 3/4" con boya	9,51	9,51
CSMQLD200	1,00	u	Depósito poliéster 200 litros	82,49	82,49
CSMQME1	1,00	u	Etiquetas identificación SM	51,09	51,09
CSMQMM1	34,00	u	Manómetro 0-6 Kg/cm2	18,81	639,54
CSMQSR0203	1,00	u	V. seg. REFLEX H 3/4" H 3/4" 3	40,00	40,00
CSMQSR0207	2,00	u	V. seg. REFLEX H 3/4" H 3/4" 7	40,00	80,00
CSMQSR0323	2,00	u	V. seg. REFLEX H 1 1/4" H 1 1/2" 3	222,00	444,00
CSMQTGR540	36,00	u	Termómetro GIACOMINI 0-120ºC	15,55	559,80
CSMQXARDT80	1,00	u.	VASO EXP. A.C.S. REFIX DT 80	1.076,00	1.076,00
CSMQXNRN08015	1,00	u	Vaso exp. REFLEX N 80/6-1,5	237,00	237,00
CSMQXNRN50015	1,00	u	Vaso exp. REFLEX N 500/6-1,5	1.291,00	1.291,00
			Grupo CSM		**52.876,48**
CSNT2TEAFPZ34	10,00	u	Ventilocon. 2T AIRLAN FPM342Z1	1.219,55	12.195,50
			Grupo CSN		**12.195,50**
CSOCA01	120,00	u	Bancada hormigón 10 cm.+10cm.	54,92	6.590,40
CSOCA03	8,00	u	Alfombrilla caucho 30x30x1	9,33	74,64
CSOCA06	8,00	u.	Alfombrilla de caucho 40x40x1	17,87	142,96
CSOCMDC30	1,00	u	Desvío línea de gas natural	200.000,00	200.000,00
CSOCMDC40	1,00	u	EXTRACCIÓN SUPLEMENTARIA SOLDADURA	7.275,00	7.275,00
			Grupo CSO		**214.083,00**
CSREARD80A	1.409,00	u	Rad. alum. ROCA DUBAL FA 80 1E	19,44	27.390,96
CSRGRB	15,00	u	Servo BELIMO BFN230-T TR (230 V c.a.)	229,73	3.445,95
CSRGRB02	8,00	u	Servo BELIMO BFL230-T TR	223,87	1.790,96
CSRGRB03	28,00	u	Servomotor BELIMO mod. BFN230-T TR(230V)	245,89	6.884,92
CSRVDER10	292,00	u	Detentor escuadra ROCA D-3/8"	6,95	2.029,40
CSRVDER15	8,00	u	Detentor escuadra ROCA D-1/2"	8,25	66,00
CSRVSR6	632,00	u	Sopor. para empotrar ROCA	1,17	739,44
CSRVU1	150,00	u	Purgador con pitón	0,90	135,00
			Grupo CSR		**42.482,63**
CSSLA080	20,00	ml	Chapa aluminio tub. 3"	19,85	397,00
CSSLA125	10,00	m2	Chapa aluminio tub. 5"	23,93	239,30
CSSLCAF40080	20,00	ml	Calorifugado AF/ARMAFLEX 3"	21,57	431,40
CSSLCAS30028	170,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3/4" (RITE 30 mm)	4,59	780,30
CSSLCAS30035	210,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1" (RITE 30 mm)	6,59	1.383,90
CSSLCAS35042	486,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/4" (RITE 35 mm)	7,36	3.576,96
CSSLCAS35048	70,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 1 1/2" (RITE 35 mm)	7,87	550,90
CSSLCAS35060	6,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2" (RITE 35 mm)	9,08	54,48
CSSLCAS35076	183,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 2 1/2" (RITE 35 mm)	10,55	1.930,65
CSSLCAS35089	341,00	ml	CALORIFUGADO SH/ARMAFLEX 3" (RITE 35 mm)	12,02	4.098,82
CSSLFAA30042	168,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 1 1/4"	9,71	1.631,28
CSSLFAA30060	188,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 2"	12,24	2.301,12
CSSLFAA30076	203,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 2 1/2"	14,10	2.862,30

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CSSLFAA30089	112,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 3"	16,19	1.813,28
CSSLFAA40114	156,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 4"	21,35	3.330,60
CSSLFAA40140	202,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 5"	22,57	4.559,14
CSSLFAA40168	67,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 6"	31,66	2.121,22
CSSLFAA60140	10,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX 5"	66,21	662,10
CSSLFAAC20006	100,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX Cu 1/4"	2,06	206,00
CSSLFAAC20012	100,00	ml	Calorifugado AF-ARMAFLEX Cu 1/2"	2,41	241,00
				Grupo CSS.....	**33.171,75**
CSTG010	80,00	ml	Tub. galvanizada de 3/8"	2,30	184,00
CSTG015	80,00	ml	Tub. acero galvanizado 1/2"	2,60	208,00
CSTUC008	100,00	ml	Tub. cobre 6/8	1,90	190,00
CSTUC015	100,00	ml	Tub. cobre 13/15	2,77	277,00
CSTUH010	80,00	ml	Tub. hierro negro 3/8"	3,66	292,80
CSTUH020	170,00	ml	Tub. hierro negro 3/4"	4,52	768,40
CSTUH025	210,00	ml	Tub. hierro negro 1"	6,74	1.415,40
CSTUH032	618,00	ml	Tub. hierro negro 1 1/4"	8,56	5.290,08
CSTUH040	52,00	ml	Tub. hierro negro 1 1/2"	9,82	510,64
CSTUH050	194,00	ml	Tub. hierro negro 2"	13,90	2.696,60
CSTUH065	296,00	ml	Tub. hierro negro 2 1/2"	13,47	3.987,12
CSTUH080	402,00	ml	Tub. hierro negro 3"	17,57	7.063,14
CSTUH100	156,00	ml	Tub. hierro negro 4"	26,13	4.076,28
CSTUH125	192,00	ml	Tub. hierro negro 5"	35,60	6.835,20
CSTUH150	54,00	ml	Tub. hierro negro 6"	42,47	2.293,38
CSTUHP020	170,00	ml	Pintado dos capas tubería 3/4"	2,10	357,00
CSTUHP025	210,00	ml	Pintado dos capas tubería 1"	2,34	491,40
CSTUHP032	618,00	ml	Pintado dos capas tubería 1 1/4"	2,58	1.594,44
CSTUHP040	52,00	ml	Pintado dos capas tubería 1 1/2"	2,88	149,76
CSTUHP050	194,00	ml	Pintado dos capas tubería 2"	3,15	611,10
CSTUHP065	296,00	ml	Pintado dos capas tubería 2 1/2"	3,42	1.012,32
CSTUHP080	402,00	u	Pintado dos capas tubería 3"	3,69	1.483,38
CSTUHP100	156,00	ml	Pintado dos capas tubería 4"	3,96	617,76
CSTUHP125	192,00	ml	Pintado dos capas tubería 5"	4,23	812,16
CSTUHP150	54,00	ml	Pintado dos capas tubería 6"	6,06	327,24
CSTUMHA16	5.272,80	ml	Tub. aislada ALB 12/16	2,16	11.389,25
				Grupo CST.....	**54.933,85**
CSURCALB09	3,00	u	Colector ALB 9 tomas	910,59	2.731,77
CSURCALB10	2,00	u	Colector ALB 10 tomas	1.019,47	2.038,94
CSURCALB11	4,00	u	Colector ALB 11 tomas	1.094,73	4.378,92
CSURCALB12	5,00	u	Colector ALB 12 tomas	1.169,82	5.849,10
				Grupo CSU	**14.998,73**
CSV001	14,00	u	Pote de recogida de aire	3,52	49,28
CSVAABE032	4,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-32	133,00	532,00
CSVAABE065	2,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-65	151,38	302,76
CSVAABE080	6,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-80	173,25	1.039,50

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CSVAABE150	2,00	u	Mang. antiv. bombas EBROFLEX D-150	387,00	774,00
CSVAAFB080	2,00	u	Manguito antivibratorio BOA 3"	61,15	122,30
CSVAAFB125	4,00	u	Manguito antivibratorio BOA 5"	94,15	376,60
CSVAB032	8,00	u	Brida PN-10 DN-32	5,35	42,80
CSVAB050	2,00	u	Brida PN-10 DN-50	6,78	13,56
CSVAB065	50,00	u	Brida PN-10 DN-65	6,42	321,00
CSVAB080	64,00	u	Brida PN-10 DN-80	8,32	532,48
CSVAB100	4,00	u	Brida PN-10 DN-100	10,92	43,68
CSVAB125	32,00	u	Brida PN-10 DN-125	10,79	345,28
CSVAB150	14,00	u	Brida PN-10 DN-150	16,15	226,10
CSVADB020	2,00	u	Comp. dilatación BOA Za 3/4"	104,75	209,50
CSVADB025	2,00	u	Comp. dilatación BOA Za 1"	112,15	224,30
CSVADB032	6,00	u	Comp. dilatación BOA Za 1 1/4"	154,00	924,00
CSVADB100	2,00	u	Comp. dilatación BOA FB16-2L/100 4"	404,30	808,60
CSVADB125	2,00	u	Comp. dilatación BOA FB16-2L/125 5"	537,30	1.074,60
CSVAE1	1.160,00	u	Espárrago	0,62	719,20
CSVAERG010	24,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 3/8"	6,38	153,12
CSVAERG015	8,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1/2"	3,78	30,24
CSVAERG020	1,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 3/4"	6,17	6,17
CSVAERG025	2,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1"	9,30	18,60
CSVAERG032	10,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1 1/4"	22,31	223,10
CSVAERG040	7,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 1 1/2"	32,14	224,98
CSVAERG050	12,00	u	Valv. esfera GIACOMINI R250D 2"	48,71	584,52
CSVAF032	1,00	u	Filtro en "Y" PN-16 1 1/4"	14,44	14,44
CSVAFB065	1,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 2 1/2"	94,50	94,50
CSVAFB080	3,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 3"	124,25	372,75
CSVAFB125	2,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 5"	252,00	504,00
CSVAFB150	1,00	u	Filtro en "Y" BELGICAST PN-16 6"	336,88	336,88
CSVAME065	21,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 2 1/2"	97,13	2.039,73
CSVAME080	18,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 3"	121,63	2.189,34
CSVAME125	6,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 5"	183,75	1.102,50
CSVAME150	3,00	u	Válv. mariposa EBRO ARMATUREN 6"	269,00	807,00
CSVAQT032	1,00	u	Válv. equilibrado STAD 1 1/4"	115,72	115,72
CSVAR015	16,00	u	Válvula retención PN-16 1/2"	2,53	40,48
CSVARS025	2,00	u	Válvula retención PN-16 1"	3,48	6,96
CSVARS032	2,00	u	Válvula retención PN-16 1 1/4"	87,50	175,00
CSVARS040	1,00	u	Válvula retención PN-16 1 1/2"	118,13	118,13
CSVARS065	1,00	u	Válvula retención PN-10 2 1/2"	122,00	122,00
CSVARS080	3,00	u	Válvula retención PN-10 3"	169,00	507,00
CSVARS125	2,00	u	Válvula retención PN-16 5"	295,00	590,00
CSVARS150	1,00	u	Válvula retención PN-16 6"	397,00	397,00
CSVATS050C	1,00	u	Válv. mezcladora termostática VMT 2"-C	1.635,00	1.635,00
CSVAU1	2.320,00	u	Tuerca	0,16	371,20
			Grupo CSV		**21.461,90**
EMOB001	116,60	h	Mano de obra	33,62	3.920,09

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
EMOB002	1,40	h	Mano de obra	33,62	47,07
			Grupo EMO		**3.967,16**
ESBTRE02	544,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,82	446,08
ESBTRE04	17,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 32mm	1,68	28,56
			Grupo ESB		**474,64**
ESCBCE001	2.448,00	m	Cu RZ1-K (AS)1x2,5mm²	0,70	1.713,60
ESCBCE002	85,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x4mm²	0,93	79,05
			Grupo ESC		**1.792,65**
ESDMPH001	1,00	u	Pantalla 55" + soporte + PP cable de red + pp alimentación, mod. 55BDL4150D, PHILIPS	1.626,00	1.626,00
ESDPMGV125015	10,00	u	C60H IV 25A	99,83	998,30
ESDPMGV128901	1,00	u	INS 40A 4P	44,13	44,13
ESDPMGV128909	2,00	u	INS 100A 4P	73,93	147,86
			Grupo ESD		**2.816,29**
ESUCMG0023	1,00	u	Armario G IP30 600x250x1830mm	1.600,00	1.600,00
			Grupo ESU		**1.600,00**
VCSVHM1	3,00	u	Enchufe II+TT 16 SHUTIP BE-2Z	9,92	29,76
VCSVHM2	3,00	u	Enchufe III+N+TT CETAC CA 43Z	12,46	37,38
VCSVOT01	9,00	u	Contactor LC1-D09	17,65	158,85
VCSVPD1	35,00	u	Piloto de señalización D 1411	2,43	85,05
VCSVPD2	34,00	u	Piloto de señalización D 1411	2,43	82,62
VCSVVO01	36,00	u	Relé OMRON LY4/-0	18,72	673,92
			Grupo VCS		**1.067,58**
VMOB001	3,20	h	Mano de obra	33,62	107,58
VMOB002	18,30	h	Mano de obra	33,62	615,25
			Grupo VMO		**722,83**
VSBTRE02	6.969,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	4.808,61
VSBTRV02	130,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,69	89,70
			Grupo VSB		**4.898,31**
VSCBCE000	150,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x1,5mm²	0,44	66,00
VSCBCV000	22.367,00	m	Cu RZ1-K (AS) 1x1,5mm²	0,44	9.841,48
VSCBCV001	400,00	m	Cu RZ1-K (AS)1x2,5mm²	0,59	236,00
VSCLLI0192	150,00	ml	Cable de bus C	0,17	25,50
			Grupo VSC		**10.168,98**
VSDPMGGV2MV20	33,00	u	DISYUNTOR IV 13-18A	67,43	2.225,19
VSDPMGV118070	1,00	u	CM 2 posiciones	12,64	12,64
VSDPMGV118073	34,00	u	CM 3 posiciones	14,27	485,18
VSDPMGV124986	9,00	u	C60H II 10A	45,81	412,29
VSDPMGV124987	1,00	u	C60H II 16A	46,71	46,71
VSDPMGV125013	3,00	u	C60H IV 16A	96,40	289,20
VSDPMGV126533	13,00	u	VIGI C60-AC <25A 300mA IV	136,27	1.771,51
VSDPMGV126747	3,00	u	VIGI C60-A-SI <25A 30mA II	173,91	521,73
			Grupo VSD		**5.764,45**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
VSUCMG0029	2,00	u	Armario G IP30 1500x250x1830mm	2.698,97	5.397,94
			Grupo VSU.....		**5.397,94**
			TOTAL.....		**1.361.315,96**

III-CÁLCULOS

& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

ÍNDICE

1. PARÁMETROS GENERALES..... 2

2. RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS..... 2
   2.1. Refrigeración..... 2
   2.2. Calefacción..... 27

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS..... 142

4. RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS..... 145

1. PARÁMETROS GENERALES

Emplazamiento: Baztan
Latitud (grados): 42.49 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 200 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 25.45 °C
Temperatura húmeda verano: 21.20 °C
Oscilación media diaria: 10.7 °C
Oscilación media anual: 30.5 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: -0.80 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 5.7 m/s
Temperatura del terreno: 5.60 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 40 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 20 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 20 %

2. RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

2.1. Refrigeración

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
10 (10)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 22 de Septiembre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SO, 30.6 m², U = 0.16 W/(m²·K), Peso = 896 kg/m², Color Claro, Teq. = 20.4 °C		-17.66
Ventanas exteriores		
1, SO, 2.4 m², U = 0.78 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.59, Ganancia = 226.6 W/m²		543.82
2, SO, 7.4 m², U = 0.77 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.56, Ganancia = 177.0 W/m²		1312.71
Cerramientos interiores		
Pared interior, 74.5 m², U = 2.08 W/(m²·K), Peso = 209 kg/m², Teq. = 21.5 °C		-390.75
Total estructural		1448.12
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 10 personas, C.lat/per = 34.89 W, C.sen/per = 62.06 W	348.90	620.58
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 680.12 W, Coef. iluminación = 1.03		700.52
Cargas interiores	348.90	1321.10
Cargas interiores totales		1670.00
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		83.08
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	553.84
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89 — Cargas internas totales	418.68	3406.13
Potencia térmica interna total		3824.81
Potencia térmica	418.68	3406.13

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 136.0 m² 28.1 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3824.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
11 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.9 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior — Superficie (m²): 25.0 — U (W/(m²·K)): 2.08 — Peso (kg/m²): 209 — Teq. (°C): 22.8		-61.13
Total estructural		-61.13
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo — Nº personas: 5 — C.lat/per (W): 34.89 — C.sen/per (W): 62.73	174.45	313.66
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia — Potencia (W): 676.66 — Coef. iluminación: 1.07		724.02
Instalaciones y otras cargas		11250.00
Cargas interiores	174.45	12287.68
Cargas interiores totales		12462.13
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		366.80
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2445.31
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	15038.66
Potencia térmica interna total		15248.00
Potencia térmica	209.34	15038.66

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 135.3 m² 112.7 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 15248.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
17 (16-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.6 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (10 hora solar) del día 22 de Junio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 17.3; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 20.2		-10.42
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 2.4; U (W/(m²·K)): 0.78; Coef. radiación solar: 0.59; Ganancia (W/m²): 152.9		366.96
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 4.3; U (W/(m²·K)): 0.77; Coef. radiación solar: 0.56; Ganancia (W/m²): 25.5		109.13
Total estructural		465.66
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 10; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 61.38	348.90	613.83
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 752.64; Coef. iluminación: 1.07		805.32
Instalaciones y otras cargas		8850.00
Cargas interiores	348.90	10269.16
Cargas interiores totales		10618.06
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		322.04
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	2146.96
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — Cargas internas totales	418.68	13203.83
Potencia térmica interna total		13622.51
Potencia térmica	418.68	13203.83

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 90.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 13622.5 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
2 (Vestuarios)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.9 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: NO; Superficie (m²): 12.7; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 20.6		-6.86
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: NO; Superficie total (m²): 3.9; U (W/(m²·K)): 0.77; Coef. radiación solar: 0.58; Ganancia (W/m²): 72.6		284.34
Total estructural		277.48
Ocupantes		
Actividad: Trabajo con esfuerzo físico; Nº personas: 8; C.lat/per (W): 270.98; C.sen/per (W): 142.77	2167.83	1142.16
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 366.05; Coef. iluminación: 1.07		391.67
Instalaciones y otras cargas		183.03
Cargas interiores	2167.83	1716.86
Cargas interiores totales		3884.69
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		59.83
Mayoración de cargas 20.0 %	433.57	398.87
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.49 — Cargas internas totales	2601.40	2453.03
Potencia térmica interna total		5054.43
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 597.3	2374.23	75.61
Mayoración de cargas 20.0 %	474.85	15.12
Cargas de ventilación	2849.07	90.73
Potencia térmica de ventilación total		2939.80
Potencia térmica	5450.47	2543.76

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.6 m² 218.4 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 7994.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
12 (12)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.9 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 18.9; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 21.3		-8.20
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 1.8; U (W/(m²·K)): 0.74; Coef. radiación solar: 0.27; Ganancia (W/m²): 6.6		11.88
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 7.4; U (W/(m²·K)): 2.08; Peso (kg/m²): 209; Teq. (°C): 22.8		-17.96
Total estructural		-14.28
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 1; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 62.73	34.89	62.73
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 139.00; Coef. iluminación: 1.07		148.73
Instalaciones y otras cargas		750.00
Cargas interiores	34.89	961.47
Cargas interiores totales		996.36
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		28.42
Mayoración de cargas 20.0 %	6.98	189.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — Cargas internas totales	41.87	1165.05
Potencia térmica interna total		1206.91
Potencia térmica	41.87	1165.05

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.9 m² 86.8 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1206.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
13 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 17.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 17.8 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (10 hora solar) del día 22 de Octubre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 16.3 m², U 0.16 W/(m²·K), Peso 896 kg/m², Color Claro, Teq. 19.6 °C		-11.41
Ventanas exteriores		
1, SE, 2.4 m², U 0.78 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.59, Ganancia 223.1 W/m²		535.37
1, SE, 4.4 m², U 0.77 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.56, Ganancia 172.4 W/m²		751.50
Total estructural		1275.46
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 5 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 61.38 W	174.45	306.92
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia 723.49 W, Coef. iluminación 1.07		774.14
Instalaciones y otras cargas		11250.00
Cargas interiores	174.45	12331.05
Cargas interiores totales		12505.50
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		408.20
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2721.30
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	16736.01
Potencia térmica interna total		16945.35
Potencia térmica	209.34	16736.01

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 144.7 m² **117.1 W/m²** — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **16945.3 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
14 (14-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 17.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 17.8 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (10 hora solar) del día 22 de Octubre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 19.2 m², U = 0.16 W/(m²·K), 896 kg/m², Color Claro, Teq. 19.4 °C		-14.16
Ventanas exteriores		
1 ventana, SE, 4.4 m², U = 0.77 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.56, Ganancia 172.4 W/m²		751.50
Total estructural		737.33
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 10 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 61.38 W	348.90	613.83
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, 738.62 W, Coef. iluminación 1.07		790.32
Instalaciones y otras cargas		5750.00
Cargas interiores	348.90	7154.16
Cargas interiores totales		7503.06
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		236.74
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	1578.30
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — Cargas internas totales	418.68	9706.53
Potencia térmica interna total		10125.21
Potencia térmica	418.68	9706.53

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 147.7 m² 68.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 10125.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
15 (14-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 16.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 16.9 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (11 hora solar) del día 22 de Noviembre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 19.7 m², U = 0.16 W/(m²·K), Peso = 896 kg/m², Color Claro, Teq. = 16.8 °C		-22.62
Ventanas exteriores		
1 ventana, SE, 4.3 m², U = 0.77 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.56, Ganancia = 155.3 W/m²		673.04
Total estructural		650.43
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 10 personas, C.lat/per = 34.89 W, C.sen/per = 61.38 W	348.90	613.83
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 752.64 W, Coef. iluminación = 1.07		805.32
Instalaciones y otras cargas		5750.00
Cargas interiores	348.90	7169.16
Cargas interiores totales		7518.06
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		234.59
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	1563.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — Cargas internas totales	418.68	9618.09
Potencia térmica interna total		10036.77
Potencia térmica	418.68	9618.09

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 66.7 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 10036.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
16 (16-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 18.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.2 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 22 de Noviembre

	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 17.3 m², U 0.16 W/(m²·K), Peso 896 kg/m², Color Claro, Teq. 16.1 °C		-21.77
Ventanas exteriores		
1, SE, 2.4 m², U 0.78 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.59, Ganancia 179.2 W/m²		430.18
1, SE, 4.3 m², U 0.77 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.56, Ganancia 53.9 W/m²		231.10
Total estructural		639.51
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 10 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 62.06 W	348.90	620.58
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia 752.64 W, Coef. iluminación 1.08		812.85
Instalaciones y otras cargas		8850.00
Cargas interiores	348.90	10283.43
Cargas interiores totales		10632.33
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		327.69
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	2184.59
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — Cargas internas totales	418.68	13435.21
Potencia térmica interna total		13853.89
Potencia térmica	418.68	13435.21

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 92.0 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 13853.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
18 (18)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 18.5 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.5 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 15 de Abril	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 19.7; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 17.8		-19.59
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 4.3; U (W/(m²·K)): 0.77; Coef. radiación solar: 0.56; Ganancia (W/m²): 59.5		256.14
Total estructural		236.55
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 10; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 62.06	348.90	620.58
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 752.64; Coef. iluminación: 1.08		812.85
Instalaciones y otras cargas		11250.00
Cargas interiores	348.90	12683.43
Cargas interiores totales		13032.33
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		387.60
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	2584.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — Cargas internas totales	418.68	15891.57
Potencia térmica interna total		16310.25
Potencia térmica	418.68	15891.57

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 108.4 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 16310.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
19 (19-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 20.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 19.0 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 22 de Junio

	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 17.2 m², U=0.16 W/(m²·K), Peso 896 kg/m², Color Claro, Teq. 20.0 °C		-10.91
Ventanas exteriores		
1, SE, 2.4 m², U=0.78 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.59, Ganancia 131.9 W/m²		316.47
1, SE, 4.4 m², U=0.77 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.56, Ganancia 8.0 W/m²		34.79
Total estructural		340.36
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 10 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 62.06 W	348.90	620.58
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia 752.64 W, Coef. iluminación 1.08		812.85
Instalaciones y otras cargas		9500.00
Cargas interiores	348.90	10933.43
Cargas interiores totales		11282.33
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		338.21
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	2254.76
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — Cargas internas totales	418.68	13866.76
Potencia térmica interna total		14285.44
Potencia térmica	418.68	13866.76

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 94.9 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 14285.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
20 (19-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.1 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 25.1; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 20.5		-13.83
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 4.5; U (W/(m²·K)): 0.77; Coef. radiación solar: 0.56; Ganancia (W/m²): 32.5		147.30
Total estructural		133.46
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 10; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 62.06	348.90	620.58
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 933.35; Coef. iluminación: 1.08		1008.02
Instalaciones y otras cargas		9500.00
Cargas interiores	348.90	11128.60
Cargas interiores totales		11477.50
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		337.86
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	2252.41
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — Cargas internas totales	418.68	13852.33
Potencia térmica interna total		14271.01
Potencia térmica	418.68	13852.33

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 186.7 m² 76.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 14271.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
21 (19-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 23.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 19.8 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 22 de Junio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, NO, 13.9 m², U = 0.16 W/(m²·K), 896 kg/m², Color Claro, Teq. 20.0 °C		-8.80
Ventanas exteriores		
1 ventana, NO, 26.6 m², U = 0.79 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.71, Ganancia 188.8 W/m²		5011.80
Cerramientos interiores		
Pared interior, 42.7 m², U = 2.08 W/(m²·K), 166 kg/m², Teq. 22.9 °C		-94.93
Total estructural		4908.07
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 5 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 62.73 W	174.45	313.66
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, 1056.88 W, Coef. iluminación 1.07		1130.86
Instalaciones y otras cargas		9500.00
Cargas interiores	174.45	10944.52
Cargas interiores totales		11118.97
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		475.58
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	3170.52
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	19498.69
Potencia térmica interna total		19708.03
Potencia térmica	209.34	19498.69
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 211.4 m² 93.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 19708.0 W		

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-10 (10)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 22 de Septiembre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SO, 11.3 m², U 0.16 W/(m²·K), 896 kg/m², Color Claro, Teq. 19.5 °C		-8.06
Ventanas exteriores		
2 ventanas, SO, 22.8 m², U 0.79 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.70, Ganancia 310.3 W/m²		7081.28
Cerramientos interiores		
Pared interior, 39.7 m², U 2.08 W/(m²·K), 209 kg/m², Teq. 21.5 °C		-208.17
Forjado, 135.2 m², U 0.20 W/(m²·K), 1120 kg/m², Teq. 21.4 °C		-69.29
Total estructural		6795.75
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 10 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 62.06 W	348.90	620.58
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, 676.05 W, Coef. iluminación 1.03		696.33
Cargas interiores	348.90	1316.90
Cargas interiores totales		1665.80
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		243.38
Mayoración de cargas 20.0 %	69.78	1622.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — Cargas internas totales	418.68	9978.56
Potencia térmica interna total		10397.24
Potencia térmica	418.68	9978.56

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 135.2 m² 76.9 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 10397.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-11 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.9 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores		
Pared interior (Tipo; Superficie 15.2 m²; U 2.08 W/(m²·K); Peso 209 kg/m²; Teq. 22.8 °C)		-37.00
Forjado (Superficie 112.2 m²; U 0.19 W/(m²·K); Peso 1131 kg/m²; Teq. 21.9 °C)		-43.40
Total estructural		-80.40
Ocupantes (Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per: 34.89 W; C.sen/per: 62.73 W)	174.45	313.66
Iluminación (Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia: 560.92 W; Coef. iluminación: 1.07)		600.19
Instalaciones y otras cargas		11250.00
Cargas interiores	174.45	12163.85
Cargas interiores totales		12338.30
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		362.50
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2416.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	14862.65
Potencia térmica interna total		15071.99
Potencia térmica	209.34	14862.65

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 112.2 m² 134.3 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 15072.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-12 (12)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 16.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 16.6 °C

Cargas de refrigeración a las 11h (10 hora solar) del día 1 de Marzo	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 8.5 m², U = 0.16 W/(m²·K), 896 kg/m², Color Claro, Teq. 18.5 °C		-7.48
Ventanas exteriores		
1 ventana, SE, 11.3 m², U = 0.79 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.69, Ganancia 296.1 W/m²		3346.80
Cerramientos interiores		
Pared interior, 7.1 m², U = 2.08 W/(m²·K), 209 kg/m², Teq. 18.8 °C		-76.67
Forjado, 13.9 m², U = 0.19 W/(m²·K), 1131 kg/m², Teq. 20.2 °C		-9.91
Total estructural		3252.74
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 1 persona, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 60.71 W	34.89	60.71
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia 139.33 W, Coef. iluminación 1.06		147.69
Instalaciones y otras cargas		750.00
Cargas interiores	34.89	958.39
Cargas interiores totales		993.28
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		126.33
Mayoración de cargas 20.0 %	6.98	842.23
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	41.87	5179.70
Potencia térmica interna total		5221.56
Potencia térmica	41.87	5179.70

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.9 m² 374.8 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5221.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-13 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 16.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 16.6 °C

Cargas de refrigeración a las 11h (10 hora solar) del día 1 de Marzo	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 6.2 m², U = 0.16 W/(m²·K), 896 kg/m², Color Claro, Teq. 18.5 °C		-5.46
Ventanas exteriores		
1 ventana, SE, 13.3 m², U = 0.79 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.70, Ganancia 308.6 W/m²		4109.21
Cerramientos interiores		
Forjado, 122.7 m², U = 0.19 W/(m²·K), 1131 kg/m², Teq. 20.2 °C		-87.25
Total estructural		4016.49
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 5 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 60.71 W	174.45	303.54
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, 613.30 W, Coef. iluminación 1.06		650.10
Instalaciones y otras cargas		11250.00
Cargas interiores	174.45	12203.64
Cargas interiores totales		12378.09
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		486.60
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	3244.03
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	19950.77
Potencia térmica interna total		20160.11
Potencia térmica	209.34	19950.77

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 122.7 m² **164.4 W/m²** — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **20160.1 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-14 (14-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 16.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 16.6 °C

Cargas de refrigeración a las 11h (10 hora solar) del día 1 de Marzo	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, SE, 6.8 m², U = 0.16 W/(m²·K), 896 kg/m², Color Claro, Teq. 18.1 °C		-6.35
Ventanas exteriores		
1 ventana, SE, 13.3 m², U = 0.79 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.70, Ganancia 308.6 W/m²		4104.13
Cerramientos interiores		
Forjado, 126.0 m², U = 0.19 W/(m²·K), 1131 kg/m², Teq. 20.2 °C		-89.62
Total estructural		4008.15
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 5 personas, C.lat/per 34.89 W, C.sen/per 60.71 W	174.45	303.54
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, 629.92 W, Coef. iluminación 1.06		667.72
Instalaciones y otras cargas		5750.00
Cargas interiores	174.45	6721.26
Cargas interiores totales		6895.71
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		321.88
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2145.88
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.98 — Cargas internas totales	209.34	13197.18
Potencia térmica interna total		13406.52
Potencia térmica	209.34	13197.18

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 126.0 m² 106.4 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 13406.5 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-15 (14-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 16.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 16.9 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (11 hora solar) del día 22 de Noviembre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 7.1; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 16.7		-8.26
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 13.3; U (W/(m²·K)): 0.79; Coef. radiación solar: 0.70; Ganancia (W/m²): 264.5		3521.72
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 127.9; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 1131; Teq. (°C): 19.7		-103.41
Total estructural		3410.05
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 61.38	174.45	306.92
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 639.26; Coef. iluminación: 1.07		684.00
Instalaciones y otras cargas		5750.00
Cargas interiores	174.45	6740.92
Cargas interiores totales		6915.37
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		304.53
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2030.19
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.98 — Cargas internas totales	209.34	12485.69
Potencia térmica interna total		12695.03
Potencia térmica	209.34	12485.69
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 99.3 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 12695.0 W		

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-16 (16-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.6 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (10 hora solar) del día 22 de Junio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 7.1; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 20.4		-4.07
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 13.3; U (W/(m²·K)): 0.79; Coef. radiación solar: 0.70; Ganancia (W/m²): 167.9		2236.06
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 127.9; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 1131; Teq. (°C): 21.6		-56.77
Total estructural		2175.21
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 61.38	174.45	306.92
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 639.26; Coef. iluminación: 1.07		684.00
Instalaciones y otras cargas		8850.00
Cargas interiores	174.45	9840.92
Cargas interiores totales		10015.37
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		360.48
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2403.23
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	14779.84
Potencia térmica interna total		14989.18
Potencia térmica	209.34	14779.84

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 117.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 14989.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-17 (16-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 18.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.3 °C

Cargas de refrigeración a las 12h (10 hora solar) del día 22 de Mayo	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 7.2; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 19.1		-5.56
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 13.2; U (W/(m²·K)): 0.79; Coef. radiación solar: 0.70; Ganancia (W/m²): 189.9		2511.67
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 127.9; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 1131; Teq. (°C): 21.1		-70.32
Total estructural		2435.79
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 61.38	174.45	306.92
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 639.26; Coef. iluminación: 1.07		684.00
Instalaciones y otras cargas		8850.00
Cargas interiores	174.45	9840.92
Cargas interiores totales		10015.37
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		368.30
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2455.34
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	15100.35
Potencia térmica interna total		15309.69
Potencia térmica	209.34	15100.35

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 119.7 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 15309.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-18 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 18.5 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.5 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 22 de Abril	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 7.1; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 17.9		-6.84
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 13.3; U (W/(m²·K)): 0.79; Coef. radiación solar: 0.70; Ganancia (W/m²): 207.6		2761.62
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 127.9; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 1131; Teq. (°C): 20.5		-83.74
Total estructural		2671.03
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 62.06	174.45	310.29
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 639.26; Coef. iluminación: 1.08		690.40
Instalaciones y otras cargas		11250.00
Cargas interiores	174.45	12250.68
Cargas interiores totales		12425.13
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		447.65
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2984.34
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	18353.71
Potencia térmica interna total		18563.05
Potencia térmica	209.34	18353.71

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 145.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 18563.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-19 (19-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.8 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 22 de Marzo	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 7.2; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 17.2		-7.78
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 13.2; U (W/(m²·K)): 0.79; Coef. radiación solar: 0.70; Ganancia (W/m²): 163.6		2166.09
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 127.6; U (W/(m²·K)): 0.20; Peso (kg/m²): 1120; Teq. (°C): 20.2		-94.94
Total estructural		2063.37
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 62.06	174.45	310.29
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 638.14; Coef. iluminación: 1.08		689.19
Instalaciones y otras cargas		9500.00
Cargas interiores	174.45	10499.48
Cargas interiores totales		10673.93
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		376.89
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2512.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	15452.31
Potencia térmica interna total		15661.65
Potencia térmica	209.34	15452.31

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.6 m² 122.7 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 15661.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-20 (19-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.1 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 10.6; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro; Teq. (°C): 20.6		-5.72
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 13.9; U (W/(m²·K)): 0.79; Coef. radiación solar: 0.70; Ganancia (W/m²): 177.2		2456.39
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 151.4; U (W/(m²·K)): 0.20; Peso (kg/m²): 1120; Teq. (°C): 21.9		-61.46
Total estructural		2389.21
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 5; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 62.06	174.45	310.29
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 765.20; Coef. iluminación: 1.08		826.42
Instalaciones y otras cargas		9500.00
Cargas interiores	174.45	10636.71
Cargas interiores totales		10811.16
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		390.78
Mayoración de cargas 20.0 %	34.89	2605.18
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — Cargas internas totales	209.34	16021.88
Potencia térmica interna total		16231.22
Potencia térmica	209.34	16021.88

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 153.0 m² 106.1 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 16231.2 W

2.2. Calefacción

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
1 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	15.5	0.16	896	Claro	62.10

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	1.2	0.77	23.65

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	36.9	0.13	974	73.98

Total estructural 159.72

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
2	13.97

Cargas interiores totales 13.97

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 69.48

Mayoración de cargas 20.0 % 34.74

Cargas internas totales 277.91

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.9 m² 7.5 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 277.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
8 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	27.6	0.16	896	Claro	100.63
Fachada	NO	6.9	0.16	896	Claro	27.41

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	6.6	0.79	119.26

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	51.7	0.13	974	103.70

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	27.4	2.08	166	620.40

	C. SENSIBLE (W)
Total estructural	971.39

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
4	31.19
Cargas interiores totales	31.19
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	401.03
Mayoración de cargas 20.0 %	200.52
Cargas internas totales	1604.14

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 51.7 m² **31.0 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **1604.1 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
9 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SO	2.7	0.16	896	Claro	9.68

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SO	4.1	0.78	72.96

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	8.1	0.13	974	16.31

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	6.7	2.08	166	152.18

Total estructural	251.13

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
3	24.24

Cargas interiores totales	24.24
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	110.15
Mayoración de cargas 20.0 %	55.08
Cargas internas totales	440.60

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.1 m² 54.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 440.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
10 (10)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	30.6	0.16	896	Claro	111.51

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	2.4	0.78	42.68
2	SO	7.4	0.77	131.17

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	136.0	0.13	974	273.00

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	74.5	2.08	209	1691.59

Total estructural	2249.94

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
13	89.99

Cargas interiores totales	89.99
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	935.97
Mayoración de cargas 20.0 %	467.99
Cargas internas totales	3743.88

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 136.0 m² 27.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3743.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
11 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	135.3	0.13	974	271.61
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	25.0	2.08	209	568.81
			Total estructural	840.42
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	336.17
Mayoración de cargas			20.0 %	168.08
			Cargas internas totales	1344.67

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 135.3 m² 9.9 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1344.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
4 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	36.8	0.16	896	Claro	146.79
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NO	3.2	0.78		62.19
	2	NO	13.0	0.78		255.18
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	ST	116.4	0.13	974		233.58
					Total estructural	697.74
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				15		108.00
					Cargas interiores totales	108.00
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	322.30
Mayoración de cargas					20.0 %	161.15
					Cargas internas totales	1289.18

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 116.4 m² | 11.1 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 1289.2 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
5 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	21.2	0.16	896	Claro	84.85

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	6.5	0.78	127.59
1	NO	3.2	0.78	62.19

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	68.0	0.13	974	136.47

Total estructural	411.11

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	65.96

Cargas interiores totales	65.96
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	190.83
Mayoración de cargas 20.0 %	95.41
Cargas internas totales	763.30

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 68.0 m² | 11.2 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 763.3 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
6 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	20.4	0.16	896	Claro	81.58

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	2.1	0.78	41.00
1	NO	6.5	0.78	127.59

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	63.8	0.13	974	128.10

Total estructural 378.27

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	60.09

Cargas interiores totales 60.09

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 175.34

Mayoración de cargas 20.0 % 87.67

Cargas internas totales 701.38

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 63.8 m² 11.0 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 701.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
7 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	28.0	0.16	896	Claro	111.68

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	8.1	0.78	159.29
1	NO	4.3	0.78	83.23

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	88.7	0.13	974	177.93

Total estructural 532.14

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
12	80.57

Cargas interiores totales 80.57

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 245.08

Mayoración de cargas 20.0 % 122.54

Cargas internas totales 980.33

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 88.7 m² 11.1 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 980.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
17 (16-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	17.3	0.16	896	Claro	63.14

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	2.4	0.78	42.68
1	SE	4.3	0.77	75.82

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	150.5	0.13	974	302.11

Total estructural 483.74

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	59.64

Cargas interiores totales 59.64

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 217.35

Mayoración de cargas 20.0 % 108.68

Cargas internas totales 869.42

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 5.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 869.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
29 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	40.6	0.16	896	Claro	148.04
Fachada	NO	36.0	0.16	896	Claro	143.90
Fachada	NE	39.1	0.16	896	Claro	156.31

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	4.6	0.78	89.76

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	114.5	0.13	974	229.79

Total estructural	767.79

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
4	25.59

Cargas interiores totales	25.59
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	317.35
Mayoración de cargas 20.0 %	158.68
Cargas internas totales	1269.41

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 114.5 m² 11.1 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1269.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
28 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	13.2	0.16	896	Claro	48.26

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	30.0	0.13	974	60.28

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	29.7	1.44	639	466.30

Total estructural		574.83
Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	40.0 %	229.93
Mayoración de cargas	20.0 %	114.97
Cargas internas totales		919.73

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.0 m² 30.6 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 919.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
27 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	9.1	0.16	896	Claro	33.27

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	4.6	0.78	81.96
1	SE	4.1	0.80	75.85

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	40.6	0.13	974	81.40

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	16.4	2.08	209	372.67

	C. SENSIBLE (W)
Total estructural	645.15

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	61.37

	C. SENSIBLE (W)
Cargas interiores totales	61.37
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	282.61
Mayoración de cargas 20.0 %	141.30
Cargas internas totales	1130.44

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.6 m² **27.9 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **1130.4 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
26 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	15.2	0.16	896	Claro	55.56

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SE	4.4	0.78	79.08
2	SE	5.8	0.80	106.93

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	58.0	0.13	974	116.32

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	24.9	2.08	209	565.84

Total estructural	923.74

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
11	78.43

Cargas interiores totales	78.43
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	400.87
Mayoración de cargas 20.0 %	200.43
Cargas internas totales	1603.47

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 58.0 m² 27.7 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1603.5 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
23 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	4.9	0.13	974	9.93
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	15.7	2.08	166	355.42
Forjado	2.4	1.44	639	38.32
			Total estructural	403.67
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	161.47
Mayoración de cargas			20.0 %	80.73
			Cargas internas totales	645.87

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.9 m² 130.6 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 645.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
24 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	11.9	0.16	896	Claro	43.40

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	SE	3.3	0.80	60.54

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	34.9	0.13	974	70.05

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	39.6	2.08	166	896.90

Total estructural	1070.89

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
5	34.31

Cargas interiores totales	34.31
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	442.08
Mayoración de cargas 20.0 %	221.04
Cargas internas totales	1768.33

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 34.9 m² 50.7 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1768.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
22 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	105.6	0.16	896	Claro	421.97
Fachada	SE	6.6	0.16	896	Claro	23.96

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	NO	4.5	0.78	88.93
2	NO	8.9	0.78	174.68
3	NO	20.6	0.78	402.70

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	140.5	0.13	974	282.00

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	52.9	2.08	166	1196.74

Total estructural	2590.97

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
31	218.88

Cargas interiores totales	218.88
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	1123.94
Mayoración de cargas 20.0 %	561.97
Cargas internas totales	4495.77

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 140.5 m² 32.0 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4495.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
31 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	91.1	0.13	974	182.83
			Total estructural	182.83
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	73.13
Mayoración de cargas			20.0 %	36.57
			Cargas internas totales	292.52

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 91.1 m² 3.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 292.5 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
30 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	7.6	0.16	896	Claro	27.76
Fachada	NE	8.3	0.16	896	Claro	33.06

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SE	8.9	0.79	160.63
1	NE	7.6	0.79	149.31

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	25.7	0.13	974	51.52

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	17.7	2.08	166	401.27

Total estructural	823.55

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
10	72.38

Cargas interiores totales	72.38
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	358.37
Mayoración de cargas 20.0 %	179.19
Cargas internas totales	1433.49

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.7 m² **55.8 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **1433.5 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
33 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	18.4	0.13	974	36.95
			Total estructural	36.95
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	14.78
Mayoración de cargas			20.0 %	7.39
			Cargas internas totales	59.12

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.4 m² 3.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 59.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
34 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	10.5	0.16	896	Claro	42.06
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NE	5.1	0.78		99.21
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		23.38
	ST	11.6	0.13	974		
					Total estructural	164.65
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				5		34.17
					Cargas interiores totales	34.17
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	79.53
Mayoración de cargas					20.0 %	39.76
					Cargas internas totales	318.11

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.6 m² | 27.3 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 318.1 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
35 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NE	11.1	0.16	896	Claro	44.18

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NE	3.0	0.78	58.67
1	NE	2.0	0.78	38.73

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	31.7	0.13	974	63.58

Total estructural	205.16

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	40.37

Cargas interiores totales	40.37
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	98.21
Mayoración de cargas 20.0 %	49.11
Cargas internas totales	392.85

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.7 m² 12.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 392.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
36 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NE	16.9	0.16	896	Claro	67.66

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	NE	8.0	0.78	157.00

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	49.3	0.13	974	98.86

Total estructural	323.52

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
8	56.88

Cargas interiores totales	56.88
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	152.16
Mayoración de cargas 20.0 %	76.08
Cargas internas totales	608.64

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 49.3 m² 12.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 608.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
37 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	6.2	0.16	896	Claro	24.94
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NE	3.0	0.78		58.95
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	ST	18.3	0.13	974		36.68
					Total estructural	120.57
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				3		23.02
					Cargas interiores totales	23.02
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	57.44
Mayoración de cargas					20.0 %	28.72
					Cargas internas totales	229.75

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.3 m² 12.6 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 229.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
38 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NE	6.3	0.16	896	Claro	25.25

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NE	3.0	0.78	58.99

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	18.4	0.13	974	36.99

Total estructural	121.23

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
3	23.04

Cargas interiores totales	23.04
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	57.71
Mayoración de cargas 20.0 %	28.85
Cargas internas totales	230.83

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.4 m² 12.5 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 230.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
39 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NE	11.2	0.16	896	Claro	44.62

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NE	0.9	0.77	17.37
1	NE	4.1	0.78	79.27

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	31.9	0.13	974	64.02

Total estructural 205.27

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	40.16

Cargas interiores totales 40.16

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 98.17

Mayoración de cargas 20.0 % 49.09

Cargas internas totales 392.69

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.9 m² 12.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 392.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
40 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NE	11.5	0.16	896	Claro	46.05

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NE	6.1	0.78	119.75

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	34.9	0.13	974	70.02

Total estructural	235.81

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	39.86

Cargas interiores totales	39.86
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	110.27
Mayoración de cargas 20.0 %	55.13
Cargas internas totales	441.08

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 34.9 m² 12.6 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 441.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
52 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	24.5	0.16	896	Claro	89.39
Fachada	NE	9.7	0.16	896	Claro	38.57

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	6.6	0.78	117.82
1	SE	11.2	0.79	201.89
1	NE	13.3	0.79	261.88

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	92.6	0.13	974	185.81

	C. SENSIBLE (W)
Total estructural	895.36

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
20	141.08

	C. SENSIBLE (W)
Cargas interiores totales	141.08
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	414.58
Mayoración de cargas 20.0 %	207.29
Cargas internas totales	1658.31

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 92.6 m² 17.9 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1658.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
51 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 11.9; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	43.50
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 5.9; U (W/(m²·K)): 0.78	106.14
Forjados inferiores	
Tipo: ST; Superficie (m²): 39.2; U (W/(m²·K)): 0.13; Peso (kg/m²): 974	78.58
Total estructural	228.22
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 6	38.89
Cargas interiores totales	38.89
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	106.85
Mayoración de cargas 20.0 %	53.42
Cargas internas totales	427.38

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 39.2 m² | 10.9 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 427.4 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
49 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	19.1	0.16	896	Claro	69.49
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	SE	5.3	0.78		94.34
	1	SE	3.3	0.78		59.38
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	ST	60.6	0.13	974		121.66
					Total estructural	344.86
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				9		60.02
					Cargas interiores totales	60.02
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	161.95
Mayoración de cargas					20.0 %	80.98
					Cargas internas totales	647.82

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 60.6 m² | 10.7 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 647.8 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
48 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	24.0	0.16	896	Claro	87.55
Fachada	SE	29.2	0.16	896	Claro	106.50

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	SE	12.9	0.78	229.92

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	92.2	0.13	974	184.99

Total estructural 608.95

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
12	83.14

Cargas interiores totales 83.14

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 276.84

Mayoración de cargas 20.0 % 138.42

Cargas internas totales 1107.34

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 92.2 m² 12.0 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1107.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
41 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SO	24.0	0.16	896	Claro	87.37
Fachada	NO	29.2	0.16	896	Claro	116.45

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	NO	12.9	0.80	257.90

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	91.9	0.13	974	184.39

Total estructural	646.10

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
12	83.14

Cargas interiores totales	83.14
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	291.69
Mayoración de cargas 20.0 %	145.85
Cargas internas totales	1166.78

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 91.9 m² 12.7 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1166.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
42 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	23.2	0.16	896	Claro	92.72

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	NO	10.0	0.80	201.27

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	72.7	0.13	974	145.92

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	16.4	2.08	166	371.31

	C. SENSIBLE (W)
Total estructural	811.22

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
10	67.77

	C. SENSIBLE (W)
Cargas interiores totales	67.77
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	351.60
Mayoración de cargas 20.0 %	175.80
Cargas internas totales	1406.38

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 72.7 m² 19.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1406.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
43 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	9.3	0.16	896	Claro	37.04

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	NO	2.4	0.80	47.33

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	22.3	0.13	974	44.80

Total estructural	129.17

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
3	22.45

Cargas interiores totales	22.45
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	60.65
Mayoración de cargas 20.0 %	30.32
Cargas internas totales	242.59

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.3 m² | 10.9 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 242.6 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
45 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	5.4	0.13	974	10.90
			Total estructural	10.90
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	4.36
Mayoración de cargas			20.0 %	2.18
			Cargas internas totales	17.43

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m² 3.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 17.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
46 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	10.7	0.13	974	21.53

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	8.0	2.08	166	181.01
Forjado	9.2	1.44	639	145.17

Total estructural		347.71
Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	40.0 %	139.09
Mayoración de cargas	20.0 %	69.54
Cargas internas totales		556.34

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.7 m² 51.9 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 556.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
3 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	29.3	0.16	896	Claro	116.86

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	NO	13.0	0.78	255.18

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	92.9	0.13	974	186.49

Total estructural	558.53

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
12	84.07

Cargas interiores totales	84.07
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	257.04
Mayoración de cargas 20.0 %	128.52
Cargas internas totales	1028.16

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 92.9 m² 11.1 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1028.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
2 (Vestuarios)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	12.7	0.16	896	Claro	50.89
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NO	3.9	0.77		76.11
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	ST	36.6	0.13	974		73.47
				Total estructural		200.46
				Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso				40.0 %		80.18
Mayoración de cargas				20.0 %		40.09
				Cargas internas totales		320.73
Ventilación						
			Caudal de ventilación total (m³/h)			
			597.3			4181.68
Mayoración de cargas				20.0 %		836.34
				Potencia térmica de ventilación total		5018.02

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.6 m² 145.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5338.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
12 (12)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: SE; Superficie (m²): 18.9; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	68.86
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: SE; Superficie total (m²): 1.8; U (W/(m²·K)): 0.74	30.68
Forjados inferiores	
Tipo: ST; Superficie (m²): 13.9; U (W/(m²·K)): 0.13; Peso (kg/m²): 974	27.90
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 7.4; U (W/(m²·K)): 2.08; Peso (kg/m²): 209	167.09
Total estructural	294.53
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 5	37.98
Cargas interiores totales	37.98
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	133.01
Mayoración de cargas 20.0 %	66.50
Cargas internas totales	532.03

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.9 m² **38.3 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **532.0 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
13 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	16.3	0.16	896	Claro	59.55

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	2.4	0.78	42.68
1	SE	4.4	0.77	77.10

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	144.7	0.13	974	290.41

Total estructural 469.73

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	60.24

Cargas interiores totales 60.24

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 211.99

Mayoración de cargas 20.0 % 105.99

Cargas internas totales 847.95

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 144.7 m² 5.9 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 848.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
14 (14-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	19.2	0.16	896	Claro	70.00

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	4.4	0.77	77.10

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	147.7	0.13	974	296.48

Total estructural	443.58

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	40.54

Cargas interiores totales	40.54
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	193.65
Mayoración de cargas 20.0 %	96.82
Cargas internas totales	774.59

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 147.7 m² 5.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 774.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
15 (14-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	19.7	0.16	896	Claro	71.72

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	4.3	0.77	76.65

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	150.5	0.13	974	302.11

Total estructural	450.48

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	40.33

Cargas interiores totales	40.33
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	196.32
Mayoración de cargas 20.0 %	98.16
Cargas internas totales	785.29

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 5.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 785.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
16 (16-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	17.3	0.16	896	Claro	63.14

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	2.4	0.78	42.68
1	SE	4.3	0.77	75.82

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	150.5	0.13	974	302.11

Total estructural 483.74

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	59.64

Cargas interiores totales 59.64

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 217.35

Mayoración de cargas 20.0 % 108.68

Cargas internas totales 869.42

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 5.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 869.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
18 (18)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	19.7	0.16	896	Claro	71.83

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	4.3	0.77	76.11

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	150.5	0.13	974	302.11

Total estructural: 450.05

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	40.08

Cargas interiores totales: 40.08

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %: 196.05

Mayoración de cargas 20.0 %: 98.03

Cargas internas totales: 784.21

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² **5.2 W/m²** — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **784.2 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
19 (19-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	17.2	0.16	896	Claro	62.88

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	2.4	0.78	42.68
1	SE	4.4	0.77	77.10

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	150.5	0.13	974	302.11

Total estructural 484.76

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	60.24

Cargas interiores totales 60.24

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 218.00

Mayoración de cargas 20.0 % 109.00

Cargas internas totales 872.00

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.5 m² 5.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 872.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
20 (19-PB)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	25.1	0.16	896	Claro	91.51

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	4.5	0.77	80.25

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	186.7	0.13	974	374.64

Total estructural	546.41

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	42.02

Cargas interiores totales	42.02
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	235.37
Mayoración de cargas 20.0 %	117.69
Cargas internas totales	941.49

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 186.7 m² 5.0 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 941.5 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
21 (19-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	13.9	0.16	896	Claro	55.57

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	NO	26.6	0.79	526.15

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	211.4	0.13	974	424.23

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	42.7	2.08	166	965.49

Total estructural	1971.44

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
12	85.41

Cargas interiores totales	85.41
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	822.74
Mayoración de cargas 20.0 %	411.37
Cargas internas totales	3290.96

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 211.4 m² 15.6 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3291.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
32 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	19.8	0.16	896	Claro	72.10

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	10.7	0.79	193.56

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	119.6	0.13	974	240.02

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	12.8	2.08	166	289.43

Total estructural	795.11

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	42.35

Cargas interiores totales	42.35
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	334.99
Mayoración de cargas 20.0 %	167.49
Cargas internas totales	1339.94

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 119.6 m² 11.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1339.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
44 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	9.3	0.16	896	Claro	37.19

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	2.4	0.80	47.57

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
ST	21.0	0.13	974	42.07

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	11.3	2.08	166	255.58

Total estructural	382.42

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
3	22.54

Cargas interiores totales	22.54
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	161.98
Mayoración de cargas 20.0 %	80.99
Cargas internas totales	647.93

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.0 m² **30.9 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **647.9 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
47 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SO	5.2	0.16	896	Claro	18.86
Fachada	NO	6.6	0.16	896	Claro	26.24

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SO	4.8	0.78	85.40

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
ST	130.9	0.13	974	262.77

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	23.9	2.08	166	540.57

Total estructural	933.85

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
4	26.11

Cargas interiores totales	26.11
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	383.98
Mayoración de cargas 20.0 %	191.99
Cargas internas totales	1535.93

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 130.9 m² 11.7 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1535.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
50 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	22.7	0.16	896	Claro	82.90
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	SE	3.2	0.78		57.40
	1	SE	6.6	0.78		117.35
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	ST	71.3	0.13	974		143.00
					Total estructural	400.66
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				9		66.40
					Cargas interiores totales	66.40
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	186.82
Mayoración de cargas					20.0 %	93.41
					Cargas internas totales	747.30

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 71.3 m² | 10.5 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 747.3 W |

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
2 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	8.1	0.16	896	Claro	32.38
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NO	2.5	0.77		49.22
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Forjado	21.4	0.19	1131		45.03
					Total estructural	126.64
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				3		23.79
					Cargas interiores totales	23.79
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	60.17
Mayoración de cargas					20.0 %	30.09
					Cargas internas totales	240.68

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.4 m² 11.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 240.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
4 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	23.0	0.16	896	Claro	91.91

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	3.2	0.78	62.04
1	NO	6.5	0.78	127.44
1	NO	0.6	0.76	10.50

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	76.4	0.19	1131	160.41

Total estructural 452.30

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
11	74.80

Cargas interiores totales 74.80

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 210.84

Mayoración de cargas 20.0 % 105.42

Cargas internas totales 843.36

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 76.4 m² 11.0 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 843.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
5 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	17.8	0.16	896	Claro	71.11

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	5.4	0.78	105.55
1	NO	3.2	0.78	62.19

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	60.6	0.19	1131	127.29

Total estructural	366.14

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	59.85

Cargas interiores totales	59.85
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	170.40
Mayoración de cargas 20.0 %	85.20
Cargas internas totales	681.59

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 60.6 m² 11.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 681.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
6 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	16.4	0.16	896	Claro	65.55

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	6.5	0.78	126.68
1	NO	1.0	0.77	18.68

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	54.8	0.19	1131	115.07

Total estructural	325.98

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
8	53.66

Cargas interiores totales	53.66
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	151.86
Mayoración de cargas 20.0 %	75.93
Cargas internas totales	607.42

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 54.8 m² 11.1 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 607.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
7 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	20.8	0.16	896	Claro	83.10

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	3.3	0.78	64.61
1	NO	6.5	0.78	127.01

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	70.3	0.19	1131	147.63

Total estructural	422.35

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	66.47

Cargas interiores totales	66.47
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	195.53
Mayoración de cargas 20.0 %	97.76
Cargas internas totales	782.11

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 70.3 m² 11.1 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 782.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
9 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: NO; Superficie (m²): 31.1; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	124.09
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 2; Orientación: NO; Superficie total (m²): 14.6; U (W/(m²·K)): 0.78	286.89
Cerramientos interiores	
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 101.8; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 1131	213.71
Total estructural	624.68
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 13	92.85
Cargas interiores totales	92.85
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	287.01
Mayoración de cargas 20.0 %	143.51
Cargas internas totales	1148.06

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 105.0 m² | 10.9 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 1148.1 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
14 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	23.6	0.16	896	Claro	86.04

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	0.4	0.75	6.30
1	SE	6.8	0.78	122.28
1	SE	3.5	0.78	61.94

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	34.1	1.20	639	445.15
Forjado	82.2	0.19	1131	172.57
			Total estructural	894.28

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
11	76.82
Cargas interiores totales	76.82
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	388.44
Mayoración de cargas 20.0 %	194.22
Cargas internas totales	1553.76

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 82.2 m² 18.9 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1553.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
12 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	8.7	0.16	896	Claro	31.85

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	2.4	0.77	42.89

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	22.1	2.08	166	499.48
Forjado	22.5	1.20	639	294.62
Forjado	19.8	0.19	1131	41.51
			Total estructural	910.34

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
3	22.92
Cargas interiores totales	22.92
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	373.31
Mayoración de cargas 20.0 %	186.65
Cargas internas totales	1493.23

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.4 m² 63.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1493.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
10 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: NO; Superficie (m²): 13.4; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	53.49
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: NO; Superficie total (m²): 26.5; U (W/(m²·K)): 0.79	525.97
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 28.5; U (W/(m²·K)): 2.08; Peso (kg/m²): 166	645.57
Total estructural	1225.03
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 12	85.38
Cargas interiores totales	85.38
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	524.16
Mayoración de cargas 20.0 %	262.08
Cargas internas totales	2096.65

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 153.9 m² | 13.6 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 2096.7 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
16 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	23.2	0.16	896	Claro	92.85
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	2	NE	9.9	0.78		194.20
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Pared interior	18.3	2.08	166		413.25
	Forjado	21.8	0.23	972		107.14
				Total estructural		807.44
Infiltración						
			Caudal de infiltración (m³/h)			
			10			67.18
				Cargas interiores totales		67.18
Cargas debidas a la intermitencia de uso				40.0 %		349.85
Mayoración de cargas				20.0 %		174.92
				Cargas internas totales		1399.40

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 145.9 m² | 9.6 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 1399.4 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
17 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	26.0	0.16	896	Claro	103.73
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	2	NE	4.0	0.78		76.97
	1	NE	7.2	0.78		141.47
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Forjado	52.8	0.23	972		259.36
					Total estructural	581.53
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				12		80.59
					Cargas interiores totales	80.59
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	264.85
Mayoración de cargas					20.0 %	132.42
					Cargas internas totales	1059.39

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 163.3 m² | 6.5 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 1059.4 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
18 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	43.0	0.16	896	Claro	171.67
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	3	NE	19.3	0.78		378.20
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Forjado	88.5	0.23	972		434.86
					Total estructural	984.73
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				18		124.84
					Cargas interiores totales	124.84
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	443.83
Mayoración de cargas					20.0 %	221.91
					Cargas internas totales	1775.31

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 273.8 m² | 6.5 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 1775.3 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
29 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	20.8	0.16	896	Claro	75.87

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	3.1	0.78	56.06
1	SE	6.3	0.78	113.28

	C. SENSIBLE (W)
Total estructural	245.21

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	64.76

	C. SENSIBLE (W)
Cargas interiores totales	64.76
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	123.99
Mayoración de cargas 20.0 %	61.99
Cargas internas totales	495.96

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 66.5 m² 7.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 496.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
28 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	21.0	0.16	896	Claro	76.49

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	5.9	0.78	106.14
1	SE	3.3	0.78	58.82
			Total estructural	241.45

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	63.44
	Cargas interiores totales 63.44
	Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 121.96
	Mayoración de cargas 20.0 % 60.98
	Cargas internas totales 487.82

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 66.2 m² 7.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 487.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
30 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	12.2	0.16	896	Claro	44.45
Fachada	NE	24.0	0.16	896	Claro	96.02

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SE	5.2	0.78	93.75

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	34.2	0.23	972	167.82

Total estructural	402.04

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
5	35.14

Cargas interiores totales	35.14
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	174.87
Mayoración de cargas 20.0 %	87.44
Cargas internas totales	699.48

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 38.3 m² | 18.3 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 699.5 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
27 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	22.0	0.16	896	Claro	80.29

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	3.2	0.78	56.91
1	SE	6.6	0.78	117.35
			Total estructural	254.54

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	66.25
	Cargas interiores totales 66.25
	Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 128.32
	Mayoración de cargas 20.0 % 64.16
	Cargas internas totales 513.28

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 69.7 m² 7.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 513.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
26 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	18.8	0.16	896	Claro	68.72

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	5.3	0.78	94.34
1	SE	3.2	0.78	57.50
			Total estructural	220.56

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
8	59.45
	Cargas interiores totales: 59.45
	Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %: 112.01
	Mayoración de cargas 20.0 %: 56.00
	Cargas internas totales: 448.02

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 59.9 m² 7.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 448.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
20 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	40.6	0.16	896	Claro	148.04
Fachada	SE	42.1	0.16	896	Claro	153.39
Fachada	NO	29.1	0.16	896	Claro	116.36

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	SO	15.0	0.78	267.74
1	SO	3.2	0.78	57.80
2	NO	12.9	0.78	253.22

Total estructural	996.54

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
29	202.37

Cargas interiores totales	202.37
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	479.57
Mayoración de cargas 20.0 %	239.78
Cargas internas totales	1918.27

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 225.8 m² **8.5 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **1918.3 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
21 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	23.3	0.16	896	Claro	92.99

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	NO	10.0	0.78	195.01

Total estructural	288.00

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
10	67.41

Cargas interiores totales	67.41
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	142.16
Mayoración de cargas 20.0 %	71.08
Cargas internas totales	568.64

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 72.7 m² 7.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 568.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
22 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	9.3	0.16	896	Claro	37.04
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NO	2.4	0.77		45.72
					Total estructural	82.76
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				3		22.44
					Cargas interiores totales	22.44
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	42.08
Mayoración de cargas					20.0 %	21.04
					Cargas internas totales	168.32

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.3 m² | 7.5 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 168.3 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto	Conjunto de recintos	
24 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado	
Condiciones de proyecto		
Internas	Externas	
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción		C. SENSIBLE (W)
	Total estructural	
	Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso	40.0 %	0.00
Mayoración de cargas	20.0 %	0.00
	Cargas internas totales	0.00
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m² 0.0 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 0.0 W	

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
31 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	5.4	0.19	1131	11.32
			Total estructural	11.32
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	4.53
Mayoración de cargas			20.0 %	2.26
			Cargas internas totales	18.12

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m² 3.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 18.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-39 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	34.5	0.16	896	Claro	125.78
Fachada	NO	34.5	0.16	896	Claro	137.76
Fachada	NE	10.7	0.16	896	Claro	42.71

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NE	22.6	0.79	446.83

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	24.4	2.08	209	553.63
Forjado	114.5	0.20	1120	251.62
			Total estructural	1558.34

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
11	75.21
Cargas interiores totales	75.21
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	653.42
Mayoración de cargas 20.0 %	326.71
Cargas internas totales	2613.68

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 114.5 m² 22.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2613.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-10 (10)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	11.3	0.16	896	Claro	41.24

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	SO	22.8	0.79	411.97

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	39.7	2.08	209	901.20
Forjado	135.2	0.20	1120	297.15
			Total estructural	1651.56

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
13	88.43
Cargas interiores totales	88.43
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	695.99
Mayoración de cargas 20.0 %	348.00
Cargas internas totales	2783.97

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 135.2 m² **20.6 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **2784.0 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-11 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	15.2	2.08	209	344.27
Forjado	112.2	0.19	1131	235.53
			Total estructural	579.80
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	231.92
Mayoración de cargas			20.0 %	115.96
			Cargas internas totales	927.68

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 112.2 m² 8.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 927.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-12 (12)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	8.5	0.16	896	Claro	30.96

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	11.3	0.79	203.80

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	7.1	2.08	209	160.49
Forjado	13.9	0.19	1131	29.25
			Total estructural	424.50

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	46.98
Cargas interiores totales	46.98
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	188.59
Mayoración de cargas 20.0 %	94.29
Cargas internas totales	754.36

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.9 m² 54.1 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 754.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-13 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	6.2	0.16	896	Claro	22.69

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	13.3	0.79	240.54

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	122.7	0.19	1131	257.52

Total estructural: 520.75

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	49.40

Cargas interiores totales: 49.40

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %: 228.06

Mayoración de cargas 20.0 %: 114.03

Cargas internas totales: 912.24

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 122.7 m² 7.4 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 912.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-14 (14-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	6.8	0.16	896	Claro	24.76

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	13.3	0.79	240.26

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	126.0	0.19	1131	264.52

Total estructural	529.54

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	49.36

Cargas interiores totales	49.36
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	231.56
Mayoración de cargas 20.0 %	115.78
Cargas internas totales	926.23

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 126.0 m² 7.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 926.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-15 (14-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	7.1	0.16	896	Claro	25.80

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	13.3	0.79	240.54

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	127.9	0.19	1131	268.42

Total estructural	534.76

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	49.40

Cargas interiores totales	49.40
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	233.66
Mayoración de cargas 20.0 %	116.83
Cargas internas totales	934.66

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 7.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 934.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-16 (16-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	7.1	0.16	896	Claro	25.80

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	13.3	0.79	240.54

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	127.9	0.19	1131	268.42

Total estructural	534.76

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	49.40

Cargas interiores totales	49.40
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	233.66
Mayoración de cargas 20.0 %	116.83
Cargas internas totales	934.66

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 7.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 934.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-17 (16-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	7.2	0.16	896	Claro	26.14

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	13.2	0.79	238.86

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	127.9	0.19	1131	268.42

Total estructural	533.42

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	49.15

Cargas interiores totales	49.15
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	233.03
Mayoración de cargas 20.0 %	116.51
Cargas internas totales	932.11

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² 7.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 932.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-18 (11)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	7.1	0.16	896	Claro	25.86

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SE	13.3	0.79	240.26

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	127.9	0.19	1131	268.42

Total estructural	534.54

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
7	49.36

Cargas interiores totales	49.36
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	233.56
Mayoración de cargas 20.0 %	116.78
Cargas internas totales	934.23

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.9 m² **7.3 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **934.2 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-19 (19-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	7.2	0.16	896	Claro	26.08

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	13.2	0.79	239.14

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	127.6	0.20	1120	280.48
			Total estructural	545.69

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
7	49.19
Cargas interiores totales	49.19
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	237.95
Mayoración de cargas 20.0 %	118.98
Cargas internas totales	951.81

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 127.6 m² 7.5 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 951.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
P1-20 (19-P1)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	10.6	0.16	896	Claro	38.50

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	SE	13.9	0.79	250.38

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	151.4	0.20	1120	332.74

Total estructural	621.62

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
7	50.88

Cargas interiores totales	50.88
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	269.00
Mayoración de cargas 20.0 %	134.50
Cargas internas totales	1076.00

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 153.0 m² 7.0 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1076.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
1 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	29.2	0.16	896	Claro	106.39
Fachada	NO	9.2	0.16	896	Claro	36.90

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	10.6	0.79	192.05
1	NO	4.4	0.78	86.58

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	16.5	1.20	639	215.15
Forjado	294.0	0.19	1131	617.21
			Total estructural	1254.27

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
10	72.80
Cargas interiores totales	72.80
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	530.83
Mayoración de cargas 20.0 %	265.41
Cargas internas totales	2123.31

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 294.9 m² 7.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2123.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
3 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	8.4	0.16	896	Claro	33.40

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	2.8	0.77	54.87

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	22.6	0.19	1131	47.53

Total estructural	135.80

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
4	25.95

Cargas interiores totales	25.95
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	64.70
Mayoración de cargas 20.0 %	32.35
Cargas internas totales	258.81

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.6 m² 11.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 258.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
8 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	20.6	0.16	896	Claro	82.12

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	6.5	0.78	126.86
1	NO	3.2	0.78	62.21

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	69.5	0.19	1131	145.83

Total estructural	417.02

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	65.76

Cargas interiores totales	65.76
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	193.11
Mayoración de cargas 20.0 %	96.56
Cargas internas totales	772.45

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 69.5 m² 11.1 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 772.5 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
11 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	103.8	0.16	896	Claro	414.65
Fachada	SE	13.0	0.16	896	Claro	47.32

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	4.5	0.78	88.20
4	NO	27.3	0.78	534.78

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	46.1	2.08	166	1042.71
Forjado	9.6	1.20	639	125.80
Forjado	132.8	0.19	1131	278.77
			Total estructural	2532.23

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
29	206.03
Cargas interiores totales	206.03
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	1095.30
Mayoración de cargas 20.0 %	547.65
Cargas internas totales	4381.22

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.1 m² **29.2 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **4381.2 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
13 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	8.3	0.16	896	Claro	30.35

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	2.8	0.77	49.86

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	11.8	2.08	166	267.80
Forjado	7.2	1.20	639	93.71
Forjado	23.4	0.19	1131	49.07
			Total estructural	490.79

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
4	25.86
Cargas interiores totales	25.86
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	206.66
Mayoración de cargas 20.0 %	103.33
Cargas internas totales	826.64

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.4 m² 35.4 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 826.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
15 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	22.1	0.16	896	Claro	80.50

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	3.4	0.78	59.77
1	SE	6.8	0.78	122.28

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	77.4	0.19	1131	162.56

Total estructural	425.10

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
10	68.62

Cargas interiores totales	68.62
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	197.49
Mayoración de cargas 20.0 %	98.74
Cargas internas totales	789.95

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 77.4 m² 10.2 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 790.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
19 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	21.6	0.16	896	Claro	78.93

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	5.9	0.78	104.93
1	SO	3.0	0.78	52.62

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	26.0	2.08	166	587.53

Total estructural	824.01

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	61.19

Cargas interiores totales	61.19
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	354.08
Mayoración de cargas 20.0 %	177.04
Cargas internas totales	1416.32

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 124.2 m² 11.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1416.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
23 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: NO; Superficie (m²): 9.3; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	37.20
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: NO; Superficie total (m²): 2.4; U (W/(m²·K)): 0.77	45.97
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 24.0; U (W/(m²·K)): 2.08; Peso (kg/m²): 166	542.07
Total estructural	625.24
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 3	22.54
Cargas interiores totales	22.54
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	259.11
Mayoración de cargas 20.0 %	129.56
Cargas internas totales	1036.44

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.6 m² | 46.0 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 1036.4 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
25 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	13.6	0.16	896	Claro	54.40

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	8.9	2.08	166	202.36
Forjado	9.8	1.20	639	127.61

Total estructural		384.37
Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	40.0 %	153.75
Mayoración de cargas	20.0 %	76.87
Cargas internas totales		614.99

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 103.4 m² 5.9 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 615.0 W

Planta 2

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
2 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	9.4	0.16	896	Claro	37.49
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	NO	8.1	0.79		160.48
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Pared interior	10.3	0.16	896		17.56
	Forjado	16.5	0.19	974		34.64
				Total estructural		250.16
Infiltración						
			Caudal de infiltración (m³/h)			
			5			35.29
				Cargas interiores totales		35.29
Cargas debidas a la intermitencia de uso				40.0 %		114.18
Mayoración de cargas				20.0 %		57.09
				Cargas internas totales		456.72

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.5 m² 27.7 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 456.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
3 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	37.3	0.19	974	78.40
			Total estructural	78.40
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	31.36
Mayoración de cargas			20.0 %	15.68
			Cargas internas totales	125.43

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 37.3 m² 3.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 125.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
4 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NE	12.1	0.16	896	Claro	48.29

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NE	4.6	0.78	90.74

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	17.9	0.40	51	78.05
Forjado	35.8	0.19	974	75.07
			Total estructural	292.15

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
5	31.83
Cargas interiores totales	31.83
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	129.59
Mayoración de cargas 20.0 %	64.80
Cargas internas totales	518.37

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 35.8 m² 14.5 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 518.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
5 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: NE; Superficie (m²): 31.9; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	127.35
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 2; Orientación: NE; Superficie total (m²): 14.5; U (W/(m²·K)): 0.78	284.35
Cerramientos interiores	
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 204.6; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 974	429.45
Total estructural	841.15
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 13	92.15
Cargas interiores totales	92.15
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	373.32
Mayoración de cargas 20.0 %	186.66
Cargas internas totales	1493.29

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 204.6 m² 7.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1493.3 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
6 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: NE; Superficie (m²): 31.9; U (W/(m²·K)): 0.16; Peso (kg/m²): 896; Color: Claro	127.60
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 2; Orientación: NE; Superficie total (m²): 14.5; U (W/(m²·K)): 0.78	283.10
Cerramientos interiores	
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 204.6; U (W/(m²·K)): 0.19; Peso (kg/m²): 974	429.45
Total estructural	840.15
Infiltración	
Caudal de infiltración (m³/h): 13	91.80
Cargas interiores totales	91.80
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	372.78
Mayoración de cargas 20.0 %	186.39
Cargas internas totales	1491.13

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 204.6 m² 7.3 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1491.1 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
8 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	48.0	0.16	896	Claro	175.07
Fachada	NE	32.0	0.16	896	Claro	127.93

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	NE	14.7	0.78	287.52

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	205.9	0.19	974	432.29

Total estructural	1022.81

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	
13	93.03

Cargas interiores totales	93.03
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	446.34
Mayoración de cargas 20.0 %	223.17
Cargas internas totales	1785.35

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 205.9 m² **8.7 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **1785.3 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
20 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	28.4	0.16	896	Claro	103.46
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	2	SE	6.5	0.78		115.83
	1	SE	5.9	0.78		106.14
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Forjado	89.8	0.19	974		188.43
					Total estructural	513.86
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				12		87.43
					Cargas interiores totales	87.43
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	240.52
Mayoración de cargas					20.0 %	120.26
					Cargas internas totales	962.06

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 89.8 m² | 10.7 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 962.1 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
19 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	22.0	0.16	896	Claro	80.14

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	6.6	0.78	117.35
1	SE	3.2	0.78	57.40

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	69.9	0.19	974	146.75

Total estructural 401.64

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	66.40

Cargas interiores totales 66.40

Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 % 187.22

Mayoración de cargas 20.0 % 93.61

Cargas internas totales 748.87

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 69.9 m² 10.7 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 748.9 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
18 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SE	19.3	0.16	896	Claro	70.22

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	3.1	0.78	56.01
1	SE	5.3	0.78	94.34

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	60.9	0.19	974	127.90

Total estructural	348.47

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
8	59.00

Cargas interiores totales	59.00
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	162.99
Mayoración de cargas 20.0 %	81.49
Cargas internas totales	651.95

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 60.9 m² 10.7 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 652.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
17 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	24.0	0.16	896	Claro	87.40
Fachada	SE	21.3	0.16	896	Claro	77.54

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SE	6.4	0.78	113.58
1	SE	3.1	0.78	56.01

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	67.7	0.19	974	142.12

Total estructural	476.65

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	64.84

Cargas interiores totales	64.84
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	216.60
Mayoración de cargas 20.0 %	108.30
Cargas internas totales	866.39

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 67.7 m² 12.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 866.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
9 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	24.0	0.16	896	Claro	87.40
Fachada	NO	18.9	0.16	896	Claro	75.47

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	2.0	0.78	38.85
1	NO	6.4	0.78	125.91

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	60.1	0.19	974	126.25

Total estructural	453.88

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
8	59.03

Cargas interiores totales	59.03
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	205.16
Mayoración de cargas 20.0 %	102.58
Cargas internas totales	820.66

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 60.1 m² 13.6 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 820.7 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
11 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	23.3	0.16	896	Claro	92.97
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))		
	2	NO	9.9	0.78		193.10
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)		
	Forjado	72.7	0.19	974		152.64
					Total estructural	438.72
Infiltración						
				Caudal de infiltración (m³/h)		
				10		66.88
					Cargas interiores totales	66.88
Cargas debidas a la intermitencia de uso					40.0 %	202.24
Mayoración de cargas					20.0 %	101.12
					Cargas internas totales	808.95

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 72.7 m² | 11.1 W/m² | POTENCIA TÉRMICA TOTAL : | 808.9 W |

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
10 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	10.1	0.16	896	Claro	40.40

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	4.1	0.78	79.52

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	31.2	0.19	974	65.55

Total estructural	185.47

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
4	28.72

Cargas interiores totales	28.72
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	85.67
Mayoración de cargas 20.0 %	42.84
Cargas internas totales	342.70

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.2 m² **11.0 W/m²** POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **342.7 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
12 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	9.6	0.16	896	Claro	38.28

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	2.5	0.77	47.88

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	21.7	0.19	974	45.47

Total estructural	131.63

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
3	23.27

Cargas interiores totales	23.27
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	61.96
Mayoración de cargas 20.0 %	30.98
Cargas internas totales	247.84

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m² 11.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 247.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
14 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	7.9	0.19	974	16.53
			Total estructural	16.53
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	6.61
Mayoración de cargas			20.0 %	3.31
			Cargas internas totales	26.44

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.9 m² 3.4 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 26.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
15 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción

				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	8.0	2.08	166	180.47
Forjado	9.2	1.20	639	120.33
Forjado	9.2	0.19	974	19.34
			Total estructural	320.13
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			40.0 %	128.05
Mayoración de cargas			20.0 %	64.03
			Cargas internas totales	512.21

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.2 m² 55.6 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 512.2 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
1 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	13.9	0.16	896	Claro	55.69

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	26.4	0.79	522.27

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	28.5	2.08	166	645.71
Pared interior	48.3	0.16	896	82.73
Forjado	150.2	0.19	974	315.36
			Total estructural	1621.75

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
12	84.87
Cargas interiores totales	84.87
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	682.65
Mayoración de cargas 20.0 %	341.32
Cargas internas totales	2730.59

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 150.2 m² 18.2 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2730.6 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
7 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	19.7	0.16	896	Claro	71.86

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	5.9	0.78	106.29
1	SO	2.9	0.78	52.09

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	12.8	2.08	166	289.68
Pared interior	68.8	0.16	896	117.72
Forjado	119.0	0.19	974	249.92
			Total estructural	887.55

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
9	61.44
Cargas interiores totales	61.44
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	379.60
Mayoración de cargas 20.0 %	189.80
Cargas internas totales	1518.39

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 119.1 m² 12.8 W/m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1518.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
13 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	NO	9.3	0.16	896	Claro	37.02

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	NO	2.4	0.77	45.92

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Pared interior	11.3	2.08	166	255.93
Forjado	21.2	0.19	974	44.49
			Total estructural	383.36

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
3	22.52
Cargas interiores totales	22.52
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	162.35
Mayoración de cargas 20.0 %	81.17
Cargas internas totales	649.40

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.2 m² 30.6 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 649.4 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
16 (GE-Calefactado sin ventilación)	Calefactado

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Fachada	SO	3.3	0.16	896	Claro	11.95
Fachada	NO	13.6	0.16	896	Claro	54.24

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	SO	6.6	0.79	118.00

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjado	141.5	0.19	974	297.14

Total estructural	481.33

Infiltración

Caudal de infiltración (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
4	31.01

Cargas interiores totales	31.01
Cargas debidas a la intermitencia de uso 40.0 %	204.94
Mayoración de cargas 20.0 %	102.47
Cargas internas totales	819.74

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 141.5 m² 5.8 W/m² — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 819.7 W

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Conjunto: Calefactado													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
10	Planta baja	1448.12	1321.10	1670.00	3406.13	3824.81	0.00	0.00	0.00	28.12	3406.13	1548.46	3824.81
11	Planta baja	-61.13	12287.68	12462.13	15038.66	15248.00	0.00	0.00	0.00	112.67	15038.66	15115.12	15248.00
17	Planta baja	465.66	10269.16	10618.06	13203.83	13622.51	0.00	0.00	0.00	90.50	13203.83	13178.51	13622.51
2	Planta baja	277.48	1716.86	3884.69	2453.03	5054.43	597.32	90.73	2939.80	218.39	2543.76	7202.77	7994.23
12	Planta baja	-14.28	961.47	996.36	1165.05	1206.91	0.00	0.00	0.00	86.83	1165.05	1159.72	1206.91
13	Planta baja	1275.46	12331.05	12505.50	16736.01	16945.35	0.00	0.00	0.00	117.11	16736.01	16232.25	16945.35
14	Planta baja	737.33	7154.16	7503.06	9706.53	10125.21	0.00	0.00	0.00	68.54	9706.53	9530.08	10125.21
15	Planta baja	650.43	7169.16	7518.06	9618.09	10036.77	0.00	0.00	0.00	66.68	9618.09	9532.15	10036.77
16	Planta baja	639.51	10283.43	10632.33	13435.21	13853.89	0.00	0.00	0.00	92.04	13435.21	13162.07	13853.89
18	Planta baja	236.55	12683.43	13032.33	15891.57	16310.25	0.00	0.00	0.00	108.35	15891.57	16281.88	16310.25
19	Planta baja	340.36	10933.43	11282.33	13866.76	14285.44	0.00	0.00	0.00	94.90	13866.76	13963.12	14285.44
20	Planta baja	133.46	11128.60	11477.50	13852.33	14271.01	0.00	0.00	0.00	76.45	13852.33	14271.01	14271.01
21	Planta baja	4908.07	10944.52	11118.97	19498.69	19708.03	0.00	0.00	0.00	93.24	19498.69	13696.19	19708.03
P1-10	Planta 1	6795.75	1316.90	1665.80	9978.56	10397.24	0.00	0.00	0.00	76.90	9978.56	2005.57	10397.24
P1-11	Planta 1	-80.40	12163.85	12338.30	14862.65	15071.99	0.00	0.00	0.00	134.35	14862.65	14991.66	15071.99
P1-12	Planta 1	3252.74	958.39	993.28	5179.70	5221.56	0.00	0.00	0.00	374.77	5179.70	3893.30	5221.56
P1-13	Planta 1	4016.49	12203.64	12378.09	19950.77	20160.11	0.00	0.00	0.00	164.36	19950.77	18669.31	20160.11
P1-14	Planta 1	4008.15	6721.26	6895.71	13197.18	13406.52	0.00	0.00	0.00	106.41	13197.18	11889.75	13406.52
P1-15	Planta 1	3410.05	6740.92	6915.37	12485.69	12695.03	0.00	0.00	0.00	99.30	12485.69	11806.23	12695.03
P1-16	Planta 1	2175.21	9840.92	10015.37	14779.84	14989.18	0.00	0.00	0.00	117.24	14779.84	14793.67	14989.18
P1-17	Planta 1	2435.79	9840.92	10015.37	15100.35	15309.69	0.00	0.00	0.00	119.75	15100.35	14775.45	15309.69
P1-18	Planta 1	2671.03	12250.68	12425.13	18353.71	18563.05	0.00	0.00	0.00	145.19	18353.71	18421.04	18563.05
P1-19	Planta 1	2063.37	10499.48	10673.93	15452.31	15661.65	0.00	0.00	0.00	122.71	15452.31	15423.97	15661.65
P1-20	Planta 1	2389.21	10636.71	10811.16	16021.88	16231.22	0.00	0.00	0.00	106.06	16021.88	16205.97	16231.22
						Total	597.3			Carga total simultánea		287749.3	

Calefacción

Conjunto: Calefactado							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m^3/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m^2)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
1	Planta baja	277.91	0.00	0.00	7.54	277.91	277.91
8	Planta baja	1604.14	0.00	0.00	31.05	1604.14	1604.14
9	Planta baja	440.60	0.00	0.00	54.21	440.60	440.60
10	Planta baja	3743.88	0.00	0.00	27.52	3743.88	3743.88
11	Planta baja	1344.67	0.00	0.00	9.94	1344.67	1344.67
4	Planta baja	1289.18	0.00	0.00	11.08	1289.18	1289.18
5	Planta baja	763.30	0.00	0.00	11.23	763.30	763.30
6	Planta baja	701.38	0.00	0.00	10.99	701.38	701.38
7	Planta baja	980.33	0.00	0.00	11.06	980.33	980.33
17	Planta baja	869.42	0.00	0.00	5.78	869.42	869.42
29	Planta baja	1269.41	0.00	0.00	11.09	1269.41	1269.41
28	Planta baja	919.73	0.00	0.00	30.62	919.73	919.73
27	Planta baja	1130.44	0.00	0.00	27.87	1130.44	1130.44
26	Planta baja	1603.47	0.00	0.00	27.67	1603.47	1603.47
23	Planta baja	645.87	0.00	0.00	130.57	645.87	645.87
24	Planta baja	1768.33	0.00	0.00	50.67	1768.33	1768.33
22	Planta baja	4495.77	0.00	0.00	32.00	4495.77	4495.77
31	Planta baja	292.52	0.00	0.00	3.21	292.52	292.52
30	Planta baja	1433.49	0.00	0.00	55.84	1433.49	1433.49
33	Planta baja	59.12	0.00	0.00	3.21	59.12	59.12
34	Planta baja	318.11	0.00	0.00	27.31	318.11	318.11
35	Planta baja	392.85	0.00	0.00	12.40	392.85	392.85
36	Planta baja	608.64	0.00	0.00	12.36	608.64	608.64
37	Planta baja	229.75	0.00	0.00	12.57	229.75	229.75
38	Planta baja	230.83	0.00	0.00	12.52	230.83	230.83
39	Planta baja	392.69	0.00	0.00	12.31	392.69	392.69
40	Planta baja	441.08	0.00	0.00	12.64	441.08	441.08
52	Planta baja	1658.31	0.00	0.00	17.91	1658.31	1658.31
51	Planta baja	427.38	0.00	0.00	10.92	427.38	427.38
49	Planta baja	647.82	0.00	0.00	10.69	647.82	647.82
48	Planta baja	1107.34	0.00	0.00	12.01	1107.34	1107.34
41	Planta baja	1166.78	0.00	0.00	12.70	1166.78	1166.78
42	Planta baja	1406.38	0.00	0.00	19.34	1406.38	1406.38
43	Planta baja	242.59	0.00	0.00	10.87	242.59	242.59
45	Planta baja	17.43	0.00	0.00	3.21	17.43	17.43
46	Planta baja	556.34	0.00	0.00	51.85	556.34	556.34
3	Planta baja	1028.16	0.00	0.00	11.07	1028.16	1028.16
2	Planta baja	320.73	597.32	5018.02	145.85	5338.76	5338.76
12	Planta baja	532.03	0.00	0.00	38.27	532.03	532.03
13	Planta baja	847.95	0.00	0.00	5.86	847.95	847.95
14	Planta baja	774.59	0.00	0.00	5.24	774.59	774.59
15	Planta baja	785.29	0.00	0.00	5.22	785.29	785.29
16	Planta baja	869.42	0.00	0.00	5.78	869.42	869.42
18	Planta baja	784.21	0.00	0.00	5.21	784.21	784.21
19	Planta baja	872.00	0.00	0.00	5.79	872.00	872.00
20	Planta baja	941.49	0.00	0.00	5.04	941.49	941.49
21	Planta baja	3290.96	0.00	0.00	15.57	3290.96	3290.96
32	Planta baja	1339.94	0.00	0.00	11.20	1339.94	1339.94
44	Planta baja	647.93	0.00	0.00	30.91	647.93	647.93
47	Planta baja	1535.93	0.00	0.00	11.73	1535.93	1535.93
50	Planta baja	747.30	0.00	0.00	10.49	747.30	747.30

Conjunto: Calefactado							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2	Planta 1	240.68	0.00	0.00	11.22	240.68	240.68
4	Planta 1	843.36	0.00	0.00	11.04	843.36	843.36
5	Planta 1	681.59	0.00	0.00	11.24	681.59	681.59
6	Planta 1	607.42	0.00	0.00	11.08	607.42	607.42
7	Planta 1	782.11	0.00	0.00	11.12	782.11	782.11
9	Planta 1	1148.06	0.00	0.00	10.93	1148.06	1148.06
14	Planta 1	1553.76	0.00	0.00	18.90	1553.76	1553.76
12	Planta 1	1493.23	0.00	0.00	63.83	1493.23	1493.23
10	Planta 1	2096.65	0.00	0.00	13.62	2096.65	2096.65
16	Planta 1	1399.40	0.00	0.00	9.59	1399.40	1399.40
17	Planta 1	1059.39	0.00	0.00	6.49	1059.39	1059.39
18	Planta 1	1775.31	0.00	0.00	6.48	1775.31	1775.31
29	Planta 1	495.96	0.00	0.00	7.46	495.96	495.96
28	Planta 1	487.82	0.00	0.00	7.36	487.82	487.82
30	Planta 1	699.48	0.00	0.00	18.28	699.48	699.48
27	Planta 1	513.28	0.00	0.00	7.37	513.28	513.28
26	Planta 1	448.02	0.00	0.00	7.47	448.02	448.02
20	Planta 1	1918.27	0.00	0.00	8.50	1918.27	1918.27
21	Planta 1	568.64	0.00	0.00	7.82	568.64	568.64
22	Planta 1	168.32	0.00	0.00	7.55	168.32	168.32
24	Planta 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	Planta 1	18.12	0.00	0.00	3.36	18.12	18.12
P1-39	Planta 1	2613.68	0.00	0.00	22.83	2613.68	2613.68
P1-10	Planta 1	2783.97	0.00	0.00	20.59	2783.97	2783.97
P1-11	Planta 1	927.68	0.00	0.00	8.27	927.68	927.68
P1-12	Planta 1	754.36	0.00	0.00	54.14	754.36	754.36
P1-13	Planta 1	912.24	0.00	0.00	7.44	912.24	912.24
P1-14	Planta 1	926.23	0.00	0.00	7.35	926.23	926.23
P1-15	Planta 1	934.66	0.00	0.00	7.31	934.66	934.66
P1-16	Planta 1	934.66	0.00	0.00	7.31	934.66	934.66
P1-17	Planta 1	932.11	0.00	0.00	7.29	932.11	932.11
P1-18	Planta 1	934.23	0.00	0.00	7.31	934.23	934.23
P1-19	Planta 1	951.81	0.00	0.00	7.46	951.81	951.81
P1-20	Planta 1	1076.00	0.00	0.00	7.03	1076.00	1076.00
1	Planta 1	2123.31	0.00	0.00	7.20	2123.31	2123.31
3	Planta 1	258.81	0.00	0.00	11.43	258.81	258.81
8	Planta 1	772.45	0.00	0.00	11.12	772.45	772.45
11	Planta 1	4381.22	0.00	0.00	29.20	4381.22	4381.22
13	Planta 1	826.64	0.00	0.00	35.37	826.64	826.64
15	Planta 1	789.95	0.00	0.00	10.20	789.95	789.95
19	Planta 1	1416.32	0.00	0.00	11.41	1416.32	1416.32
23	Planta 1	1036.44	0.00	0.00	45.96	1036.44	1036.44
25	Planta 1	614.99	0.00	0.00	5.95	614.99	614.99
2	Planta 2	456.72	0.00	0.00	27.68	456.72	456.72
3	Planta 2	125.43	0.00	0.00	3.36	125.43	125.43
4	Planta 2	518.37	0.00	0.00	14.50	518.37	518.37
5	Planta 2	1493.29	0.00	0.00	7.30	1493.29	1493.29
6	Planta 2	1491.13	0.00	0.00	7.29	1491.13	1491.13
8	Planta 2	1785.35	0.00	0.00	8.67	1785.35	1785.35
20	Planta 2	962.06	0.00	0.00	10.72	962.06	962.06
19	Planta 2	748.87	0.00	0.00	10.71	748.87	748.87
18	Planta 2	651.95	0.00	0.00	10.70	651.95	651.95

Conjunto: Calefactado							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
17	Planta 2	866.39	0.00	0.00	12.80	866.39	866.39
9	Planta 2	820.66	0.00	0.00	13.65	820.66	820.66
11	Planta 2	808.95	0.00	0.00	11.13	808.95	808.95
10	Planta 2	342.70	0.00	0.00	10.98	342.70	342.70
12	Planta 2	247.84	0.00	0.00	11.44	247.84	247.84
14	Planta 2	26.44	0.00	0.00	3.36	26.44	26.44
15	Planta 2	512.21	0.00	0.00	55.62	512.21	512.21
1	Planta 2	2730.59	0.00	0.00	18.18	2730.59	2730.59
7	Planta 2	1518.39	0.00	0.00	12.75	1518.39	1518.39
13	Planta 2	649.40	0.00	0.00	30.65	649.40	649.40
16	Planta 2	819.74	0.00	0.00	5.79	819.74	819.74
		Total	597.3	Carga total simultánea		119290.3	

4. RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Calefactado	29.6	287749.3

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Calefactado	12.3	119290.3

RECINTO	ZONA	CALEFACCIÓN (W)	RADIADOR			CAUDAL (l/h)	CONEXIÓN TUBERÍAS
			MARCA	MODELO	Nº ELEMENTOS		
1	PL. BAJA	278	BAXI	DUBAL 80	6	34	3/8"
2	PL. BAJA	343	BAXI	DUBAL 80	7	42	3/8"
3	PL. BAJA	1028	BAXI	DUBAL 80	11 (2)	63 (2)	3/8"
4	PL. BAJA	1289	BAXI	DUBAL 80	9 (3)	53 (3)	3/8"
5	PL. BAJA	763	BAXI	DUBAL 80	16	94	3/8"
6	PL. BAJA	701	BAXI	DUBAL 80	8 (2)	43 (2)	3/8"
7	PL. BAJA	980	BAXI	DUBAL 80	10 (2)	60 (2)	3/8"
8	PL. BAJA	612	BAXI	DUBAL 80	13	75	3/8"
9	PL. BAJA	141	BAXI	DUBAL 80	3	17	3/8"
21	PL. BAJA	1746	BAXI	DUBAL 80	14-11 (2)	84-65 (2)	3/8"
22	PL. BAJA	2581	BAXI	DUBAL 80	14-18 (3)	66-85 (3)	3/8"
23	PL. BAJA	120	BAXI	DUBAL 80	3	15	3/8"
24	PL. BAJA	333	BAXI	DUBAL 80	7	41	3/8"
25	PL. BAJA	333	BAXI	DUBAL 80	7	41	3/8"
26	PL. BAJA	698	BAXI	DUBAL 80	14	86	3/8"
27	PL. BAJA	534	BAXI	DUBAL 80	11	66	3/8"
30	PL. BAJA	792	BAXI	DUBAL 80	16	97	3/8"
31	PL. BAJA	293	BAXI	DUBAL 80	-	-	-
32	PL. BAJA	877	BAXI	DUBAL 80	11 (2)	72 (2)	3/8"
33	PL. BAJA	59	BAXI	DUBAL 80	3	7	3/8"
34	PL. BAJA	318	BAXI	DUBAL 80	7	39	3/8"
35	PL. BAJA	393	BAXI	DUBAL 80	8	48	3/8"
36	PL. BAJA	609	BAXI	DUBAL 80	7 (2)	38 (2)	3/8"
37	PL. BAJA	230	BAXI	DUBAL 80	5	28	3/8"
38	PL. BAJA	231	BAXI	DUBAL 80	5	28	3/8"
39	PL. BAJA	393	BAXI	DUBAL 80	8	48	3/8"
40	PL. BAJA	441	BAXI	DUBAL 80	9	54	3/8"
41	PL. BAJA	1167	BAXI	DUBAL 80	12 (2)	72 (2)	3/8"
42	PL. BAJA	812	BAXI	DUBAL 80	9 (2)	50 (2)	3/8"
43	PL. BAJA	243	BAXI	DUBAL 80	5	30	3/8"
44	PL. BAJA	239	BAXI	DUBAL 80	5	29	3/8"
45	PL. BAJA	17	BAXI	DUBAL 80	3	2	3/8"
46	PL. BAJA	34	BAXI	DUBAL 80	3	4	3/8"
47	PL. BAJA	671	BAXI	DUBAL 80	-	-	-
48	PL. BAJA	1107	BAXI	DUBAL 80	12 (2)	68 (2)	3/8"
49	PL. BAJA	648	BAXI	DUBAL 80	7 (2)	40 (2)	3/8"
50	PL. BAJA	747	BAXI	DUBAL 80	8 (2)	46 (2)	3/8"
51	PL. BAJA	427	BAXI	DUBAL 80	9	52	3/8"
52	PL. BAJA	1658	BAXI	DUBAL 80	17 (2)	102 (2)	1/2"

24886

PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL
LOCALIDAD: ORONOZ (NAVARRA)

RECINTO	ZONA	CALEFACCIÓN (W)	RADIADOR			CAUDAL (l/h)	CONEXIÓN TUBERÍAS
			MARCA	MODELO	Nº ELEMENTOS		
1	PL. PRIMERA	2123	BAXI	DUBAL 80	22 (2)	131 (2)	1/2"
2	PL. PRIMERA	241	BAXI	DUBAL 80	5	30	3/8"
3	PL. PRIMERA	259	BAXI	DUBAL 80	5	32	3/8"
4	PL. PRIMERA	843	BAXI	DUBAL 80	9 (2)	52 (2)	3/8"
5	PL. PRIMERA	682	BAXI	DUBAL 80	7 (2)	42 (2)	3/8"
6	PL. PRIMERA	607	BAXI	DUBAL 80	13	75	3/8"
7	PL. PRIMERA	782	BAXI	DUBAL 80	8 (2)	48 (2)	3/8"
8	PL. PRIMERA	772	BAXI	DUBAL 80	8 (2)	48 (2)	3/8"
9	PL. PRIMERA	1148	BAXI	DUBAL 80	12 (2)	71 (2)	3/8"
10	PL. PRIMERA	1064	BAXI	DUBAL 80	11 (2)	66 (2)	3/8"
11	PL. PRIMERA	2713	BAXI	DUBAL 80	14 (4)	84 (4)	3/4"
12	PL. PRIMERA	693	BAXI	DUBAL 80	14	85	3/8"
13	PL. PRIMERA	398	BAXI	DUBAL 80	8	49	3/8"
14	PL. PRIMERA	841	BAXI	DUBAL 80	9 (2)	52 (2)	3/8"
15	PL. PRIMERA	790	BAXI	DUBAL 80	8 (2)	49 (2)	3/8"
16	PL. PRIMERA	1399	BAXI	DUBAL 80	15 (2)	86 (2)	3/8"
17	PL. PRIMERA	1059	BAXI	DUBAL 80	8 (3)	44 (3)	3/8"
18	PL. PRIMERA	1775	BAXI	DUBAL 80	13 (3)	73 (3)	3/8"
19	PL. PRIMERA	476	BAXI	DUBAL 80	10	58	3/8"
20	PL. PRIMERA	1918	BAXI	DUBAL 80	9 (5)	48 (5)	3/8"
21	PL. PRIMERA	569	BAXI	DUBAL 80	6 (2)	35 (2)	3/8"
22	PL. PRIMERA	168	BAXI	DUBAL 80	3	21	3/8"
23	PL. PRIMERA	169	BAXI	DUBAL 80	4	21	3/8"
24	PL. PRIMERA	140	BAXI	DUBAL 80	3	17	3/8"
25	PL. PRIMERA	615	BAXI	DUBAL 80	13	76	3/8"
26	PL. PRIMERA	448	BAXI	DUBAL 80	5 (2)	28 (2)	3/8"
27	PL. PRIMERA	513	BAXI	DUBAL 80	6 (2)	32 (2)	3/8"
28	PL. PRIMERA	488	BAXI	DUBAL 80	5 (2)	31 (2)	3/8"
29	PL. PRIMERA	496	BAXI	DUBAL 80	5 (2)	31 (2)	3/8"
30	PL. PRIMERA	699	BAXI	DUBAL 80	15	86	3/8"
31	PL. PRIMERA	140	BAXI	DUBAL 80	3	17	3/8"

25028

RECINTO	ZONA	CALEFACCIÓN (W)	RADIADOR			CAUDAL (l/h)	CONEXIÓN TUBERÍAS
			MARCA	MODELO	Nº ELEMENTOS		
1	PL. SEGUNDA	2210	BAXI	DUBAL 80	16 (3)	91 (3)	3/8"
2	PL. SEGUNDA	457	BAXI	DUBAL 80	9	56	3/8"
3	PL. SEGUNDA	126	BAXI	DUBAL 80	9	56	3/8"
4	PL. SEGUNDA	518	BAXI	DUBAL 80	11	64	3/8"
5	PL. SEGUNDA	1948	BAXI	DUBAL 80	10 (4)	60 (4)	3/8"
6	PL. SEGUNDA	1948	BAXI	DUBAL 80	10 (4)	60 (4)	3/8"
7	PL. SEGUNDA	869	BAXI	DUBAL 80	7 (3)	50 (3)	3/8"
8	PL. SEGUNDA	1785	BAXI	DUBAL 80	11 (4)	58 (4)	3/8"
9	PL. SEGUNDA	821	BAXI	DUBAL 80	9 (2)	51 (2)	3/8"
10	PL. SEGUNDA	343	BAXI	DUBAL 80	9	42	3/8"
11	PL. SEGUNDA	809	BAXI	DUBAL 80	9 (2)	50 (2)	3/8"
12	PL. SEGUNDA	248	BAXI	DUBAL 80	5	30	3/8"
13	PL. SEGUNDA	240	BAXI	DUBAL 80	5	29	3/8"
14	PL. SEGUNDA	140	BAXI	DUBAL 80	3	17	3/8"
15	PL. SEGUNDA	223	BAXI	DUBAL 80	5	27	3/8"
16	PL. SEGUNDA	820	BAXI	DUBAL 80	-	-	-
17	PL. SEGUNDA	866	BAXI	DUBAL 80	9 (2)	53 (2)	3/8"
18	PL. SEGUNDA	652	BAXI	DUBAL 80	7 (2)	40 (2)	3/8"
19	PL. SEGUNDA	749	BAXI	DUBAL 80	8 (2)	46 (2)	3/8"
20	PL. SEGUNDA	962	BAXI	DUBAL 80	7 (3)	40 (3)	3/8"

16734

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-PB-1			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	23,8
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	654,0
Long, total conducto (m):	436		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-PB-1

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	9018	750x450	82,8	630	28	0,7	54,8	8	0,1	2,68	5,5	23,8	4	19,8
2	A-B	9018	750x450	12,3	630	5	0,1	7,8	8	0,1	0,28	0,8	18,3	4	14,3
3	B-C	9018	750x450	12,3	630	5	0,1	7,8	8	0,1	0,28	0,8	17,5	4	13,5
4	C-D	9018	750x450	12,3	630	5	0,1	7,8	8	0,1	0,28	0,8	16,7	4	12,7
5	D-E	9018	850x400	10,8	626	2	0,3	15,9	8,1	0,1	1,39	1,6	15,9	4,1	11,8
6	E-F	8026	950x350	32,6	612	9	0,4	24,9	7,6	0,1	1,59	2,5	14,3	3,6	10,7
7	F-G	3978	650x300	17,3	474	7	0,3	16,3	6,3	0,09	0,84	1,5	11,8	2,5	9,3
8	G-H	3828	600x300	21,3	457	10	0,3	19	6,5	0,1	0,9	1,9	10,3	2,6	7,7
9	H-I	2704	550x250	22,7	398	11	0,5	23,2	6	0,1	1,22	2,3	8,4	2,2	6,2
10	I-J	2434	550x250	9,0	398	4	0,3	9,4	5,4	0,09	0,49	0,8	6,1	1,8	4,3
11	J-K	1984	450x250	6,4	363	3	0,3	9,7	5,3	0,09	0,6	0,9	5,3	1,8	3,5
12	K-L	1714	400x250	8,4	343	5	0,3	11,1	5,1	0,09	0,55	1	4,4	1,6	2,8
13	L-M	1534	400x250	7,0	343	4	0,3	8,5	4,6	0,08	0,36	0,7	3,4	1,3	2,1
14	M-N	1354	400x250	9,6	343	6	0,3	10,7	4,1	0,06	0,28	0,6	2,7	1,1	1,6
15	N-O	948	350x200	4,8	286	3	0,3	7,5	4,1	0,08	0,36	0,6	2,1	1,1	1
16	O-P	408	200x200	5,0	219	5	0,3	8,2	3	0,06	0,19	0,5	0,7	0,6	0,1
17	P-Q	272	200x200	5,6	219	6	0,3	8,3	2	0,03	0,07	0,2	0,2	0,2	0
18	Q-R	136	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
19	R-S	68	200x200	2,7	219	2	0,4	3	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
20	R-T	68	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
21	Q-U	136	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
22	U-V	68	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
23	U-W	68	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
24	P-X	136	200x200	4,0	219	4	0,3	6	1	0,01	0,02	0,1	0,2	0,1	0,1
25	X-Y	68	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,5	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
26	X-Z	68	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
27	O-A1	540	200x200	7,7	219	8	0,4	12,4	4	0,1	0,44	1,2	1,5	1	0,5
28	A1-B1	270	200x200	6,7	219	7	0,4	10	2	0,03	0,09	0,3	0,3	0,2	0,1
29	A1-C1	270	200x200	5,9	219	6	0,4	9	2	0,03	0,09	0,3	0,3	0,2	0,1
30	N-D1	406	200x200	4,3	219	4	0,3	7,2	3	0,06	0,19	0,4	0,6	0,6	0
31	D1-E1	203	200x200	5,1	219	5	0,4	7,5	1,5	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
32	D1-F1	203	200x200	5,1	219	5	0,4	7,5	1,5	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
33	M-G1	180	200x200	5,1	219	5	0,3	9	1,3	0,01	0,04	0,1	0,1	0,1	0
34	L-H1	180	200x200	4,3	219	4	0,3	8	1,3	0,01	0,04	0,1	0,1	0,1	0
35	K-I1	270	200x200	3,6	219	3	0,3	5,7	2	0,03	0,08	0,2	0,3	0,2	0,1
36	I1-J1	135	200x200	4,3	219	4	0,4	6	1	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
37	I1-K1	135	200x200	4,3	219	4	0,4	6	1	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
38	J-L1	450	200x200	8,0	219	8	0,4	12,3	3,3	0,07	0,3	0,9	1,1	0,7	0,4
39	L1-M1	225	200x200	7,5	219	8	0,4	11,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
40	L1-N1	225	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
41	I-O1	270	200x200	4,5	219	4	0,3	6,7	2	0,03	0,08	0,2	0,3	0,2	0,1
42	O1-P1	135	200x200	4,3	219	4	0,4	6	1	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	O1-Q1	135	200x200	4,3	219	4	0,4	6	1	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
44	H-R1	1124	300x250	6,2	299	4	0,3	9,1	4,4	0,08	0,41	0,7	1,6	1,2	0,4
45	R1-S1	562	200x200	2,6	219	2	0,3	5,4	4,2	0,11	0,37	0,6	0,9	1,1	-0,2
46	S1-T1	281	200x200	5,9	219	6	0,4	9,3	2,1	0,03	0,1	0,3	0,3	0,3	0
47	S1-U1	281	200x200	2,4	219	2	0,3	4,3	2,1	0,03	0,07	0,1	0,1	0,3	-0,2
48	R1-V1	562	200x200	2,6	219	2	0,3	5,4	4,2	0,11	0,37	0,6	0,8	1,1	-0,3
49	V1-W1	281	200x200	5,1	219	5	0,4	8,3	2,1	0,03	0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1
50	V1-X1	281	200x200	2,4	219	2	0,3	4,3	2,1	0,03	0,07	0,1	0,1	0,3	-0,2
51	G-Y1	150	200x200	4,7	219	4	0,3	7	1,1	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
52	Y1-Z1	75	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,6	0,01	0,01	0	0	0	0
53	Y1-A2	75	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,6	0,01	0,01	0	0	0	0
54	F-B2	4048	650x300	7,8	474	2	0,3	10,7	6,4	0,1	0,87	1,1	9,4	2,6	6,8
55	B2-C2	3058	500x300	21,2	420	10	0,5	22,6	6,1	0,1	1,26	2,3	8,3	2,3	6
56	C2-D2	2068	400x300	17,6	378	11	0,3	17,9	5,1	0,08	0,55	1,4	6	1,6	4,4
57	D2-E2	944	300x200	29,0	266	25	0,8	35,5	4,7	0,11	1,16	3,9	4,6	1,4	3,2
58	E2-F2	472	200x200	3,3	219	3	0,3	6,2	3,5	0,08	0,26	0,5	0,7	0,8	-0,1
59	F2-G2	236	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
60	F2-H2	236	200x200	3,2	219	3	0,3	5,5	1,7	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
61	E2-I2	472	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	3,5	0,08	0,26	0,4	0,6	0,8	-0,2
62	I2-J2	236	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
63	I2-K2	236	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,7	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
64	D2-L2	1124	300x250	7,0	299	5	0,3	10,1	4,4	0,08	0,41	0,8	1,8	1,2	0,6
65	L2-M2	562	200x200	3,4	219	3	0,3	6,4	4,2	0,11	0,37	0,7	1	1,1	-0,1
66	M2-N2	281	200x200	5,9	219	6	0,4	9,3	2,1	0,03	0,1	0,3	0,3	0,3	0
67	M2-O2	281	200x200	2,4	219	2	0,3	4,3	2,1	0,03	0,07	0,1	0,1	0,3	-0,2
68	L2-P2	562	200x200	2,6	219	2	0,3	5,4	4,2	0,11	0,37	0,6	0,8	1,1	-0,3
69	P2-Q2	281	200x200	5,1	219	5	0,4	8,3	2,1	0,03	0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1
70	P2-R2	281	200x200	2,4	219	2	0,3	4,3	2,1	0,03	0,07	0,1	0,1	0,3	-0,2
71	C2-S2	990	350x200	6,1	286	4	0,3	8,3	4,3	0,09	0,39	0,7	1,1	1,2	-0,1
72	S2-T2	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
73	S2-U2	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
74	S2-V2	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
75	B2-W2	990	350x200	6,3	286	4	0,3	8,3	4,3	0,09	0,39	0,7	1,1	1,2	-0,1
76	W2-X2	330	200x200	6,9	219	7	0,4	11	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
77	W2-Y2	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
78	W2-Z2	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
79	E-A3	992	350x200	16,1	286	11	0,6	19,2	4,3	0,09	0,74	1,7	2,4	1,2	1,2
80	A3-B3	496	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	3,7	0,09	0,29	0,5	0,7	0,9	-0,2
81	B3-C3	248	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,8	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
82	B3-D3	248	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
83	A3-E3	496	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	3,7	0,09	0,29	0,5	0,7	0,9	-0,2
84	E3-F3	248	200x200	5,1	219	5	0,4	8,5	1,8	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
85	E3-G3	248	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-PB-1			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	20,3
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	688,9
Long, total conducto (m):	482		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-PB-1

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	9091	750x450	97,3	630	33	0,8	64,6	8,1	0,1	3,16	6,5	20,3	4,1	16,2
2	A-B	9091	750x450	12,3	630	5	0,1	7,9	8,1	0,1	0,29	0,8	13,8	4,1	9,7
3	B-C	9091	750x450	12,3	630	5	0,1	7,9	8,1	0,1	0,29	0,8	13	4,1	8,9
4	C-D	9091	750x450	12,3	630	5	0,1	7,9	8,1	0,1	0,29	0,8	12,2	4,1	8,1
5	D-E	4553	700x300	27,7	490	10	0,5	25,2	6,7	0,1	1,52	2,5	7,9	2,8	5,1
6	E-F	3668	600x300	8,7	457	3	0,3	12,1	6,2	0,09	0,82	1,1	5,4	2,4	3
7	F-G	2783	600x250	13,1	414	6	0,3	13,9	5,8	0,09	0,71	1,3	4,3	2,1	2,2
8	G-H	1848	450x250	16,2	363	10	0,3	16,6	5	0,08	0,53	1,3	3	1,6	1,4
9	H-I	1004	300x250	9,8	299	7	0,4	13,3	4	0,07	0,44	0,9	1,7	1	0,7
10	I-J	502	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	3,7	0,09	0,29	0,5	0,8	0,9	-0,1
11	J-K	251	200x200	5,9	219	6	0,4	8,7	1,9	0,03	0,08	0,3	0,3	0,2	0,1
12	J-L	251	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,9	0,03	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
13	I-M	502	200x200	3,4	219	3	0,3	6,2	3,7	0,09	0,29	0,6	0,8	0,9	-0,1
14	M-N	251	200x200	5,1	219	5	0,4	7,7	1,9	0,03	0,08	0,2	0,2	0,2	0
15	M-O	251	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,9	0,03	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
16	H-P	844	250x250	5,4	273	4	0,3	8,2	4	0,08	0,34	0,7	1,3	1	0,3
17	P-Q	422	200x200	2,5	219	2	0,3	4,9	3,1	0,07	0,2	0,3	0,5	0,6	-0,1
18	Q-R	211	200x200	5,9	219	6	0,4	9	1,6	0,02	0,06	0,2	0,2	0,2	0
19	Q-S	211	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,6	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	-0,1
20	P-T	422	200x200	3,3	219	3	0,3	5,9	3,1	0,07	0,2	0,4	0,6	0,6	0
21	T-U	211	200x200	5,1	219	5	0,4	8	1,6	0,02	0,06	0,2	0,2	0,2	0
22	T-V	211	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,6	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	-0,1
23	G-W	50	200x200	8,6	219	9	0,3	10	0,4	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
24	G-X	885	250x250	7,1	273	5	0,4	10,4	4,2	0,09	0,49	0,9	1,7	1,1	0,6
25	X-Y	590	250x200	2,8	244	2	0,3	5,7	3,5	0,07	0,26	0,4	0,8	0,8	0
26	Y-Z	295	200x200	6,0	219	6	0,4	9,2	2,2	0,04	0,13	0,4	0,4	0,3	0,1
27	Y-A1	295	200x200	2,5	219	2	0,3	4,5	2,2	0,04	0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1
28	X-B1	295	200x200	4,5	219	4	0,4	7,2	2,2	0,04	0,13	0,3	0,3	0,3	0
29	F-C1	885	250x250	5,7	273	4	0,3	8,1	4,2	0,09	0,37	0,7	1,5	1,1	0,4
30	C1-D1	295	200x200	4,5	219	4	0,4	7,2	2,2	0,04	0,13	0,3	0,3	0,3	0
31	C1-E1	590	250x200	2,8	244	2	0,3	5,7	3,5	0,07	0,26	0,4	0,8	0,8	0
32	E1-F1	295	200x200	6,0	219	6	0,4	9,2	2,2	0,04	0,13	0,4	0,4	0,3	0,1
33	E1-G1	295	200x200	2,5	219	2	0,3	4,5	2,2	0,04	0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1
34	E-H1	885	250x250	7,3	273	5	0,4	10,4	4,2	0,09	0,49	0,9	1,8	1,1	0,7
35	H1-I1	590	250x200	4,6	244	4	0,3	7,7	3,5	0,07	0,26	0,5	0,9	0,8	0,1
36	I1-J1	295	200x200	6,0	219	6	0,4	9,2	2,2	0,04	0,13	0,4	0,4	0,3	0,1
37	I1-K1	295	200x200	2,5	219	2	0,3	4,5	2,2	0,04	0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1
38	H1-L1	295	200x200	5,3	219	5	0,4	8,2	2,2	0,04	0,13	0,3	0,3	0,3	0
39	D-M1	4538	700x300	21,7	490	7	0,5	22,2	6,7	0,1	1,52	2,2	11,4	2,8	8,6
40	M1-N1	4138	650x300	13,1	474	5	0,3	14	6,5	0,1	0,9	1,4	9,2	2,6	6,6
41	N1-O1	3788	600x300	6,9	457	2	0,3	10,7	6,4	0,1	0,87	1,1	7,8	2,6	5,2
42	O1-P1	3638	600x300	6,8	457	2	0,3	9,2	6,2	0,09	0,65	0,8	6,7	2,4	4,3

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	P1-Q1	3418	600x300	12,2	457	5	0,3	12,1	5,8	0,08	0,57	1	5,9	2,1	3,8
44	Q1-R1	1244	350x250	5,5	322	3	0,3	8,3	4,2	0,07	0,37	0,6	2,3	1,1	1,2
45	R1-S1	1004	300x250	7,5	299	5	0,4	11,3	4	0,07	0,44	0,8	1,7	1	0,7
46	S1-T1	502	200x200	3,4	219	3	0,3	6,2	3,7	0,09	0,29	0,6	0,9	0,9	-0
47	T1-U1	251	200x200	5,9	219	6	0,4	8,7	1,9	0,03	0,08	0,3	0,3	0,2	0,1
48	T1-V1	251	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,9	0,03	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
49	S1-W1	502	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	3,7	0,09	0,29	0,5	0,8	0,9	-0,1
50	W1-X1	251	200x200	5,9	219	6	0,4	8,7	1,9	0,03	0,08	0,3	0,3	0,2	0,1
51	W1-Y1	251	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,9	0,03	0,06	0,2	0,2	0,2	0
52	R1-Z1	240	200x200	5,4	219	5	0,4	9,5	1,8	0,02	0,09	0,2	0,3	0,2	0,1
53	Z1-A2	120	200x200	4,3	219	4	0,4	6	0,9	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
54	Z1-B2	120	200x200	4,3	219	4	0,4	6	0,9	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
55	Q1-C2	2174	400x300	10,7	378	6	0,3	12,9	5,4	0,09	0,62	1,2	4,9	1,8	3,1
56	C2-D2	1532	400x250	9,7	343	6	0,3	11,6	4,6	0,08	0,45	0,9	3,7	1,3	2,4
57	D2-E2	1371	350x250	6,4	322	4	0,3	9,2	4,7	0,09	0,47	0,8	2,8	1,4	1,4
58	E2-F2	1210	300x250	9,1	299	7	0,3	11,9	4,8	0,1	0,49	1,2	2	1,4	0,6
59	F2-G2	366	200x200	6,6	219	7	0,3	10	2,7	0,05	0,15	0,5	0,8	0,5	0,3
60	G2-H2	244	200x200	4,8	219	5	0,3	7,5	1,8	0,02	0,05	0,2	0,3	0,2	0,1
61	H2-I2	122	200x200	6,7	219	7	0,4	9	0,9	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
62	H2-J2	122	200x200	7,5	219	8	0,4	10	0,9	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
63	J2-K2	61	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
64	J2-L2	61	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
65	G2-M2	122	200x200	4,8	219	5	0,3	6	0,9	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0
66	M2-N2	61	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
67	M2-O2	61	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
68	F2-P2	362	200x200	5,8	219	6	0,3	9	2,7	0,05	0,15	0,4	0,5	0,5	0
69	P2-Q2	181	200x200	4,3	219	4	0,4	8	1,3	0,01	0,04	0,1	0,1	0,1	0
70	P2-R2	181	200x200	5,1	219	5	0,4	9	1,3	0,01	0,04	0,1	0,1	0,1	0
71	E2-S2	161	200x200	5,0	219	5	0,3	8	1,2	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
72	D2-T2	161	200x200	5,1	219	5	0,3	8	1,2	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
73	C2-U2	402	200x200	3,6	219	3	0,3	6,2	3	0,06	0,19	0,4	0,7	0,6	0,1
74	U2-V2	201	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,5	0,02	0,04	0,1	0,3	0,1	0,2
75	V2-W2	201	200x200	5,1	219	5	0,4	7,5	1,5	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
76	C2-X2	240	200x200	3,6	219	3	0,3	6,5	1,8	0,02	0,07	0,1	0,2	0,2	0
77	X2-Y2	120	200x200	4,3	219	4	0,4	6	0,9	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
78	X2-Z2	120	200x200	4,3	219	4	0,4	6	0,9	0,01	0,02	0,1	0,1	0,1	0
79	U2-A3	201	200x200	5,9	219	6	0,4	8,5	1,5	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
80	P1-B3	220	200x200	3,8	219	3	0,3	5,5	1,6	0,02	0,05	0,1	0,2	0,2	0
81	B3-C3	170	200x200	3,2	219	3	0,3	6	1,3	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
82	C3-D3	70	200x200	4,0	219	4	0,3	5	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0
83	C3-E3	50	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
84	C3-F3	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
85	B3-G3	50	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
86	O1-H3	150	200x200	4,6	219	4	0,3	7	1,1	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
87	H3-I3	75	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,6	0,01	0,01	0	0	0	0
88	H3-J3	75	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,6	0,01	0,01	0	0	0	0
89	N1-K3	350	200x200	7,4	219	7	0,4	10,8	2,6	0,05	0,19	0,5	0,9	0,4	0,5
90	K3-L3	100	200x200	4,7	219	4	0,5	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
91	L3-M3	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
92	L3-N3	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
93	K3-O3	250	200x200	12,8	219	15	0,3	17,5	1,8	0,02	0,05	0,4	0,4	0,2	0,2

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

94	M1-P3	400	200x200	7,5	219	7	0,4	11,2	3	0,06	0,25	0,7	1,4	0,6	0,8
95	P3-Q3	300	200x200	12,8	219	15	0,3	17	2,2	0,04	0,08	0,7	0,7	0,3	0,4
96	P3-R3	100	200x200	1,6	219	1	0,3	2	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
97	R3-S3	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
98	R3-T3	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
99	F2-U3	482	200x200	5,0	219	5	0,3	8,1	3,6	0,09	0,28	0,7	0,8	0,8	-0
100	U3-V3	241	200x200	3,2	219	3	0,3	5,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
101	V3-W3	241	200x200	3,2	219	3	0,3	5,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-PB-2			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	24,4
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	544,3
Long, total conducto (m):	325		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-PB-2

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	7803	700x450	39,6	610	13	0,5	30,9	7,4	0,09	1,61	2,8	24,4	3,4	21
2	A-B	7803	700x450	11,8	610	5	0,1	7,7	7,4	0,09	0,24	0,7	21,6	3,4	18,2
3	B-C	7803	700x450	11,8	610	5	0,1	7,7	7,4	0,09	0,24	0,7	20,9	3,4	17,5
4	C-D	7803	700x450	11,8	610	5	0,1	7,7	7,4	0,09	0,24	0,7	20,2	3,4	16,8
5	D-E	7803	950x350	46,2	612	12	0,6	36,3	7,4	0,09	2,19	3,3	19,5	3,4	16,1
6	E-F	1060	350x200	10,0	286	7	0,3	11,5	4,6	0,1	0,45	1,2	4	1,3	2,7
7	F-G	730	250x200	8,3	244	8	0,3	11,9	4,3	0,1	0,39	1,2	2,8	1,2	1,6
8	G-H	400	200x200	13,6	219	15	0,5	20	3	0,06	0,3	1,2	1,6	0,6	1
9	H-I	200	200x200	9,9	219	11	0,4	13,5	1,5	0,02	0,05	0,3	0,4	0,1	0,3
10	I-J	100	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
11	I-K	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
12	H-L	200	200x200	4,0	219	4	0,3	6	1,5	0,02	0,04	0,1	0,2	0,1	0,1
13	L-M	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
14	L-N	100	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
15	G-O	330	200x200	4,1	219	4	0,3	7	2,4	0,04	0,12	0,3	0,3	0,4	-0,1
16	F-P	330	200x200	3,4	219	3	0,3	6	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
17	E-Q	6743	800x350	51,3	567	17	0,6	38,9	7,4	0,1	2,19	3,9	16,2	3,4	12,8
18	Q-R	6203	750x350	33,3	550	13	0,3	24	7,2	0,1	1,1	2,4	12,3	3,2	9,1
19	R-S	5079	650x350	26,0	515	11	0,3	20,8	6,8	0,1	0,98	2,1	9,9	2,9	7
20	S-T	4089	550x350	21,3	477	10	0,3	19,7	6,4	0,09	0,87	1,8	7,8	2,6	5,2
21	T-U	3889	550x350	24,8	477	12	0,3	19	6,1	0,09	0,63	1,7	6	2,3	3,7
22	U-V	2224	550x250	32,3	398	17	0,5	27,5	5	0,08	0,84	2,2	4,3	1,6	2,7
23	V-W	1100	300x250	22,2	299	17	0,6	26,2	4,3	0,08	0,74	2,1	2,1	1,2	0,9
24	V-X	1124	300x250	5,0	299	3	0,3	8,1	4,4	0,08	0,41	0,6	1,2	1,2	0
25	X-Y	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
26	Y-Z	281	200x200	6,8	219	7	0,4	11	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
27	Y-A1	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
28	X-B1	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
29	B1-C1	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
30	U-D1	1665	400x250	6,0	343	3	0,3	8,9	5	0,09	0,53	0,8	2,4	1,6	0,8
31	D1-E1	666	250x200	3,9	244	3	0,3	6,8	4	0,09	0,34	0,6	1	1	0
32	E1-F1	333	200x200	5,2	219	5	0,4	9,2	2,5	0,04	0,17	0,4	0,4	0,4	0
33	E1-G1	333	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
34	D1-H1	999	300x250	3,7	299	2	0,3	6,9	4	0,07	0,34	0,5	1,6	1	0,6
35	H1-I1	666	250x200	4,7	244	4	0,3	7,8	4	0,09	0,34	0,7	1,1	1	0,1
36	I1-J1	333	200x200	6,0	219	6	0,4	10,2	2,5	0,04	0,17	0,4	0,4	0,4	0
37	I1-K1	333	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
38	H1-L1	333	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
39	T-M1	200	200x200	4,6	219	4	0,3	6,5	1,5	0,02	0,05	0,1	0,2	0,1	0,1
40	M1-N1	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
41	M1-O1	100	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
42	S-P1	990	300x250	5,2	299	3	0,3	7,6	3,9	0,07	0,32	0,5	0,9	1	-0,1

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	P1-Q1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
44	P1-R1	330	200x200	3,4	219	3	0,3	6	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
45	P1-S1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
46	R-T1	1124	300x250	5,3	299	3	0,3	8,1	4,4	0,08	0,41	0,6	1,3	1,2	0,1
47	T1-U1	562	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,7	0,7	0
48	U1-V1	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
49	T1-W1	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
50	W1-X1	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
51	W1-Y1	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
52	Q-Z1	540	200x200	3,3	219	2	0,3	5,4	4	0,1	0,34	0,5	0,6	1	-0,4
53	Z1-A2	180	200x200	6,7	219	7	0,4	11	1,3	0,01	0,04	0,1	0,1	0,1	0
54	Z1-B2	180	200x200	3,2	219	3	0,3	6	1,3	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
55	Z1-C2	180	200x200	5,9	219	6	0,4	10	1,3	0,01	0,04	0,1	0,1	0,1	0

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-PB-2			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	22,8
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	730,2
Long, total conducto (m):	509		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-PB-2															
Nº	**Tramo**	**Caudal**	**Sección**	**S tram**	**Ø equi.**	**Long**	**R sin**	**L equi.**	**Veloc.**	**P./m**	**P. sin**	**P. tra**	**P. tot**	**P. din**	**P. est**
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	7804	700x450	48,8	610	17	0,5	34,9	7,4	0,09	1,61	3,1	22,8	3,4	19,4
2	A-B	7804	700x450	11,8	610	5	0,1	7,7	7,4	0,09	0,24	0,7	19,7	3,4	16,3
3	B-C	7804	700x450	11,8	610	5	0,1	7,7	7,4	0,09	0,24	0,7	19	3,4	15,6
4	C-D	7804	700x450	11,8	610	5	0,1	7,7	7,4	0,09	0,24	0,7	18,3	3,4	14,9
5	D-E	1600	400x250	18,4	343	11	0,5	20,8	4,8	0,08	0,78	1,7	5,4	1,4	4
6	E-F	1600	400x250	5,7	343	3	0,3	7,9	4,8	0,08	0,39	0,6	3,7	1,4	2,3
7	F-G	1400	400x250	8,3	343	5	0,3	9,3	4,2	0,07	0,3	0,7	3,1	1,1	2
8	G-H	950	250x250	6,3	273	5	0,3	9,3	4,5	0,1	0,43	0,9	2,4	1,3	1,1
9	H-I	500	200x200	6,5	219	7	0,3	10,2	3,7	0,09	0,29	0,9	1,5	0,9	0,6
10	I-J	300	200x200	6,4	219	7	0,3	9	2,2	0,04	0,08	0,4	0,6	0,3	0,3
11	J-K	100	200x200	18,3	219	21	0,5	22	0,7	0,01	0,01	0,2	0,2	0	0,2
12	J-L	200	200x200	4,0	219	4	0,3	6	1,5	0,02	0,04	0,1	0,2	0,1	0,1
13	L-M	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
14	L-N	100	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
15	I-O	200	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,5	0,02	0,04	0,1	0,2	0,1	0,1
16	O-P	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
17	O-Q	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
18	H-R	450	200x200	4,1	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,8	0,7	0,1
19	R-S	250	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
20	S-T	150	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
21	T-U	100	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
22	U-V	50	200x200	4,0	219	4	0,3	5	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
23	U-W	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
24	T-X	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
25	S-Y	100	200x200	1,6	219	1	0,3	2	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
26	R-Z	200	200x200	9,7	219	9	0,8	14,5	1,5	0,02	0,11	0,3	0,3	0,1	0,2
27	G-A1	450	200x200	4,3	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,9	0,7	0,2
28	A1-B1	250	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
29	B1-C1	150	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
30	C1-D1	100	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
31	D1-E1	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
32	D1-F1	50	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
33	C1-G1	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
34	B1-H1	100	200x200	4,7	219	4	0,5	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
35	A1-I1	200	200x200	12,0	219	11	1	18	1,5	0,02	0,14	0,4	0,4	0,1	0,3
36	F-J1	200	200x200	4,3	219	4	0,3	6,5	1,5	0,02	0,05	0,1	0,1	0,1	0
37	J1-K1	150	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
38	K1-L1	100	200x200	4,0	219	4	0,3	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
39	L1-M1	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
40	L1-N1	50	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
41	K1-O1	50	200x200	1,6	219	1	0,3	2	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
42	J1-P1	50	200x200	1,6	219	1	0,3	2	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	E-Q1	6204	750x350	79,3	550	30	0,7	54	7,2	0,1	2,4	5,4	17,6	3,2	14,4
44	Q1-R1	5080	750x300	27,4	506	11	0,3	21,4	7	0,1	1,04	2,1	12,2	3,1	9,1
45	R1-S1	4090	750x300	25,2	506	10	0,3	17,9	5,7	0,07	0,55	1,3	10,1	2	8,1
46	S1-T1	3890	750x300	29,4	506	12	0,3	20,2	5,4	0,06	0,49	1,2	8,8	1,8	7
47	T1-U1	2224	400x300	26,8	378	16	0,5	26,2	5,5	0,1	1,02	2,6	7,6	1,9	5,7
48	U1-V1	1100	350x200	22,7	286	17	0,7	27,2	4,7	0,1	1,02	2,7	5	1,4	3,6
49	V1-W1	1100	350x200	4,7	286	3	0,3	6,7	4,7	0,1	0,37	0,7	2,3	1,4	0,9
50	W1-X1	650	250x200	5,6	244	5	0,3	8,6	3,9	0,09	0,32	0,8	1,6	1	0,6
51	X1-Y1	200	200x200	4,1	219	4	0,3	6,5	1,5	0,02	0,05	0,1	0,3	0,1	0,2
52	Y1-Z1	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
53	Y1-A2	150	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,1	0,01	0,02	0	0,2	0,1	0,1
54	A2-B2	100	200x200	5,6	219	6	0,3	7	0,7	0,01	0,01	0,1	0,2	0	0,2
55	B2-C2	50	200x200	5,9	219	6	0,4	7	0,4	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
56	B2-D2	50	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
57	A2-E2	50	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
58	X1-F2	450	200x200	4,1	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,8	0,7	0,1
59	F2-G2	250	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,2	0,2	0
60	G2-H2	150	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
61	H2-I2	100	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
62	I2-J2	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
63	I2-K2	50	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
64	H2-L2	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
65	G2-M2	100	200x200	5,5	219	5	0,5	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
66	F2-N2	200	200x200	11,2	219	10	1	17	1,5	0,02	0,14	0,3	0,3	0,1	0,2
67	W1-O2	450	200x200	4,2	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,8	0,7	0,1
68	O2-P2	250	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,2	0,2	0
69	P2-Q2	150	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,1	0,01	0,02	0	0,1	0,1	0
70	Q2-R2	100	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,7	0,01	0,01	0	0,1	0	0,1
71	R2-S2	50	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,4	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
72	R2-T2	50	200x200	3,5	219	3	0,4	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
73	Q2-U2	50	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
74	P2-V2	100	200x200	4,7	219	4	0,5	5	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
75	O2-W2	200	200x200	11,7	219	11	0,9	17	1,5	0,02	0,12	0,3	0,3	0,1	0,2
76	U1-X2	1124	350x200	3,7	286	2	0,3	6,9	4,8	0,1	0,49	0,7	1,3	1,4	-0,1
77	X2-Y2	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
78	Y2-Z2	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
79	Y2-A3	281	200x200	3,3	219	3	0,3	6	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
80	X2-B3	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
81	B3-C3	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
82	B3-D3	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
83	T1-E3	1666	400x250	6,2	343	3	0,3	8,9	5	0,09	0,53	0,8	2,3	1,6	0,7
84	E3-F3	667	250x200	3,9	244	3	0,3	6,8	4	0,09	0,34	0,6	1	1	0
85	F3-G3	333	200x200	6,8	219	7	0,4	11,2	2,5	0,04	0,17	0,4	0,4	0,4	0
86	F3-H3	333	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
87	E3-I3	999	250x250	3,3	273	2	0,3	6,3	4,7	0,11	0,47	0,7	1,5	1,4	0,1
88	I3-J3	666	250x250	5,2	273	4	0,3	7,4	3,2	0,05	0,17	0,4	0,8	0,6	0,2
89	J3-K3	333	200x200	5,3	219	5	0,4	9,2	2,5	0,04	0,17	0,4	0,4	0,4	0
90	J3-L3	333	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
91	I3-M3	333	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
92	F3-N3	1	200x200	2,5	219	2	0,3	3	0,1	0,01	0,01	0	0	0	0
93	S1-O3	200	200x200	4,8	219	4	0,3	6,5	1,5	0,02	0,05	0,1	0,2	0,1	0,1

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

94	O3-P3	100	200x200	5,9	219	6	0,4	7	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
95	O3-Q3	100	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
96	R1-R3	990	300x250	5,3	299	3	0,3	7,6	3,9	0,07	0,32	0,5	0,9	1	-0,1
97	R3-S3	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
98	R3-T3	330	200x200	1,8	219	1	0,3	4	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
99	R3-U3	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
100	Q1-V3	1124	300x250	5,3	299	3	0,3	8,1	4,4	0,08	0,41	0,6	1,2	1,2	0
101	V3-W3	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
102	W3-X3	281	200x200	6,0	219	6	0,4	10	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
103	W3-Y3	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
104	V3-Z3	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
105	Z3-A4	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
106	Z3-B4	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-P1-1			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	21
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	643,3
Long, total conducto (m):	385		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-P1-1

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	10947	900x450	59,0	686	17	0,5	36,8	8,2	0,1	1,98	3,7	21	4,2	16,8
2	A-B	10947	900x450	13,8	686	5	0,1	7,9	8,2	0,1	0,29	0,8	17,3	4,2	13,1
3	B-C	10947	900x450	13,8	686	5	0,1	7,9	8,2	0,1	0,29	0,8	16,5	4,2	12,3
4	C-D	10947	1200x350	46,7	677	11	0,4	30,4	8,4	0,1	1,94	3	15,7	4,4	11,3
5	D-E	6178	900x300	10,6	548	2	0,3	13,3	7,3	0,1	1,13	1,3	12,7	3,3	9,4
6	E-F	5053	850x300	28,0	534	10	0,3	20,5	6,3	0,08	0,84	1,6	11,4	2,5	8,9
7	F-G	4063	850x250	11,3	482	3	0,3	12,1	6,2	0,09	0,82	1,1	9,8	2,4	7,4
8	G-H	150	200x200	11,6	219	12	0,4	15	1,1	0,01	0,03	0,2	0,3	0,1	0,2
9	H-I	75	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,6	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
10	H-J	75	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,6	0,01	0,01	0	0	0	0
11	G-K	3913	650x300	39,3	474	17	0,5	31,4	6,2	0,09	1,3	2,8	8,7	2,4	6,3
12	K-L	2788	650x250	33,5	429	16	0,4	26	5,4	0,08	0,8	2,1	5,9	1,8	4,1
13	L-M	1664	400x250	29,7	343	20	0,5	29,3	5	0,09	0,84	2,6	3,8	1,6	2,2
14	M-N	832	250x250	3,3	273	2	0,3	6	3,9	0,08	0,32	0,5	1,1	1	0,1
15	N-O	416	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	3,1	0,07	0,26	0,6	0,6	0,6	0
16	N-P	416	200x200	2,5	219	2	0,3	4,9	3,1	0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	-0,3
17	M-Q	832	250x250	3,3	273	2	0,3	6	3,9	0,08	0,32	0,5	1,2	1	0,2
18	Q-R	416	200x200	6,1	219	6	0,4	9,7	3,1	0,07	0,26	0,7	0,7	0,6	0,1
19	Q-S	416	200x200	2,5	219	2	0,3	4,9	3,1	0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	-0,3
20	L-T	1124	300x250	12,3	299	9	0,4	15,6	4,4	0,08	0,53	1,2	1,8	1,2	0,6
21	T-U	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
22	U-V	281	200x200	6,0	219	6	0,4	10	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
23	U-W	281	200x200	3,3	219	3	0,3	6	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
24	T-X	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
25	X-Y	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
26	X-Z	281	200x200	3,3	219	3	0,3	6	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
27	K-A1	1125	300x250	12,4	299	9	0,4	15,6	4,4	0,08	0,53	1,2	2,4	1,2	1,2
28	A1-B1	450	200x200	3,4	219	3	0,3	6,3	3,3	0,07	0,23	0,4	0,6	0,7	-0,1
29	B1-C1	225	200x200	7,5	219	8	0,4	11,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
30	B1-D1	225	200x200	3,2	219	3	0,3	5,5	1,7	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
31	A1-E1	675	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	4	0,09	0,34	0,5	1,2	1	0,2
32	E1-F1	450	200x200	4,1	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,7	0,7	0
33	F1-G1	225	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
34	F1-H1	225	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,7	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
35	E1-I1	225	200x200	3,3	219	3	0,3	6	1,7	0,02	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
36	F-J1	990	300x250	6,5	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1	1	0
37	J1-K1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
38	J1-L1	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
39	J1-M1	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
40	E-N1	1125	300x250	6,6	299	4	0,3	9,1	4,4	0,08	0,41	0,7	1,2	1,2	0
41	N1-O1	375	200x200	5,3	219	5	0,4	9,4	2,8	0,05	0,22	0,5	0,5	0,5	0
42	N1-P1	375	200x200	2,6	219	2	0,3	5,4	2,8	0,05	0,17	0,3	0,3	0,5	-0,2

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	N1-Q1	375	200x200	5,3	219	5	0,4	9,4	2,8	0,05	0,22	0,5	0,5	0,5	0
44	D-R1	4769	750x300	23,7	506	9	0,3	19,3	6,6	0,09	0,93	1,7	8,9	2,7	6,2
45	R1-S1	3779	750x250	13,9	457	5	0,3	13,7	6,4	0,1	0,87	1,4	7,2	2,6	4,6
46	S1-T1	2655	550x250	10,8	398	5	0,3	12,4	5,9	0,1	0,74	1,2	5,8	2,2	3,6
47	T1-U1	1665	400x250	23,6	343	16	0,4	23,7	5	0,09	0,69	2,1	4,6	1,6	3
48	U1-V1	1332	350x250	5,2	322	3	0,3	8,4	4,5	0,08	0,43	0,7	2,5	1,3	1,2
49	V1-W1	999	300x250	6,9	299	5	0,3	9,9	4	0,07	0,34	0,7	1,8	1	0,8
50	W1-X1	666	250x200	4,7	244	4	0,3	7,8	4	0,09	0,34	0,7	1,1	1	0,1
51	X1-Y1	333	200x200	6,8	219	7	0,4	11,2	2,5	0,04	0,17	0,4	0,4	0,4	0
52	X1-Z1	333	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
53	W1-A2	333	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
54	V1-B2	333	200x200	3,4	219	3	0,3	6,2	2,5	0,04	0,13	0,2	0,2	0,4	-0,2
55	U1-C2	333	200x200	5,5	219	5	0,4	9,2	2,5	0,04	0,17	0,4	0,4	0,4	0
56	T1-D2	990	300x250	6,1	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1	1	0
57	D2-E2	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
58	D2-F2	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
59	D2-G2	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
60	S1-H2	1124	300x250	17,9	299	14	0,4	20,6	4,4	0,08	0,53	1,6	2,3	1,2	1,1
61	H2-I2	562	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,7	0,7	0
62	I2-J2	281	200x200	6,0	219	6	0,4	10	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
63	I2-K2	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
64	H2-L2	562	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
65	L2-M2	281	200x200	6,8	219	7	0,4	11	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
66	L2-N2	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
67	R1-O2	990	300x250	6,4	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1	1	0
68	O2-P2	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
69	O2-Q2	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
70	O2-R2	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-P1-1			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	16
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	589,2
Long, total conducto (m):	389		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-P1-1															
Nº	**Tramo**	**Caudal**	**Sección**	**S tram**	**Ø equi.**	**Long**	**R sin**	**L equi.**	**Veloc.**	**P./m**	**P. sin**	**P. tra**	**P. tot**	**P. din**	**P. est**
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	10871	900x450	75,7	686	22	0,6	46	8,2	0,1	2,4	4,6	16	4,2	11,8
2	A-B	10871	900x450	13,8	686	5	0,1	7,9	8,2	0,1	0,29	0,8	11,4	4,2	7,2
3	B-C	10871	900x450	13,8	686	5	0,1	7,9	8,2	0,1	0,29	0,8	10,6	4,2	6,4
4	C-D	4708	700x300	12,3	490	4	0,3	14,1	6,9	0,1	1,01	1,4	7,9	3	4,9
5	D-E	3637	600x300	10,5	457	4	0,3	13,1	6,2	0,09	0,82	1,2	6,5	2,4	4,1
6	E-F	2592	600x250	33,2	414	17	0,4	27	5,4	0,08	0,8	2,2	5,3	1,8	3,5
7	F-G	1548	400x250	24,5	343	16	0,5	24,9	4,6	0,08	0,71	2	3,1	1,3	1,8
8	G-H	774	250x250	4,3	273	3	0,3	7,1	3,7	0,07	0,29	0,5	1	0,9	0,1
9	H-I	387	200x200	5,3	219	5	0,4	8,8	2,9	0,06	0,23	0,5	0,5	0,5	0
10	H-J	387	200x200	3,3	219	3	0,3	6	2,9	0,06	0,18	0,4	0,4	0,5	-0,1
11	G-K	774	250x250	4,3	273	3	0,3	7,1	3,7	0,07	0,29	0,5	1,1	0,9	0,2
12	K-L	387	200x200	6,1	219	6	0,4	9,8	2,9	0,06	0,23	0,6	0,6	0,5	0,1
13	K-M	387	200x200	3,3	219	3	0,3	6	2,9	0,06	0,18	0,4	0,4	0,5	-0,1
14	F-N	1044	300x250	8,9	299	6	0,4	12,6	4,1	0,07	0,46	0,9	1,7	1,1	0,6
15	N-O	522	200x200	3,4	219	3	0,3	6,2	3,9	0,1	0,32	0,6	0,8	1	-0,2
16	O-P	261	200x200	5,1	219	5	0,4	7,7	1,9	0,03	0,08	0,2	0,2	0,2	0
17	O-Q	261	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,9	0,03	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
18	N-R	522	250x200	3,8	244	3	0,3	6,3	3,1	0,06	0,2	0,4	0,5	0,6	-0,1
19	R-S	261	200x200	2,6	219	3	0,2	4,7	1,9	0,03	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
20	R-T	261	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	1,9	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
21	E-U	1045	300x250	7,3	299	5	0,3	10,1	4,1	0,07	0,36	0,7	1,8	1,1	0,7
22	U-V	627	250x200	2,9	244	2	0,3	5,6	3,7	0,08	0,29	0,4	1,1	0,9	0,2
23	V-W	418	200x200	4,1	219	4	0,3	6,9	3,1	0,07	0,2	0,5	0,7	0,6	0,1
24	W-X	209	200x200	7,5	219	8	0,4	10,5	1,5	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
25	W-Y	209	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,5	0,02	0,04	0,1	0,1	0,1	0
26	V-Z	209	200x200	3,3	219	3	0,3	5,5	1,5	0,02	0,05	0,1	0,1	0,1	0
27	U-A1	418	200x200	3,4	219	3	0,3	5,9	3,1	0,07	0,2	0,4	0,6	0,6	0
28	A1-B1	209	200x200	6,7	219	7	0,4	9,5	1,5	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
29	A1-C1	209	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,5	0,02	0,04	0,1	0,1	0,1	0
30	D-D1	1071	300x250	15,2	299	11	0,5	18,5	4,2	0,08	0,6	1,5	3,2	1,1	2,1
31	D1-E1	150	200x200	13,2	219	14	0,6	19	1,1	0,01	0,05	0,2	0,3	0,1	0,2
32	E1-F1	75	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,6	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
33	E1-G1	75	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,6	0,01	0,01	0	0	0	0
34	D1-H1	921	250x250	6,2	273	5	0,3	9,6	4,4	0,09	0,41	0,9	1,7	1,2	0,5
35	H1-I1	614	250x200	2,8	244	2	0,3	5,5	3,6	0,08	0,28	0,4	0,8	0,8	0
36	I1-J1	307	200x200	6,0	219	6	0,4	9,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
37	I1-K1	307	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
38	H1-L1	307	200x200	4,5	219	4	0,4	7,8	2,3	0,04	0,15	0,3	0,3	0,3	0
39	C-M1	6163	750x350	9,3	550	2	0,3	13	7,2	0,1	1,1	1,3	9,8	3,2	6,6
40	M1-N1	5763	750x350	13,4	550	4	0,3	12,4	6,7	0,09	0,76	1,1	8,5	2,8	5,7
41	N1-O1	1047	300x250	6,4	299	4	0,3	9,1	4,1	0,07	0,36	0,6	1,7	1,1	0,6
42	O1-P1	698	250x200	3,8	244	3	0,3	6,6	4,1	0,1	0,36	0,7	1,1	1,1	0

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	P1-Q1	349	200x200	5,2	219	5	0,4	8,8	2,6	0,05	0,19	0,4	0,4	0,4	0
44	P1-R1	349	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,6	0,05	0,14	0,2	0,2	0,4	-0,2
45	O1-S1	349	200x200	3,7	219	3	0,4	6,8	2,6	0,05	0,19	0,3	0,3	0,4	-0,1
46	N1-T1	4716	700x300	14,0	490	5	0,3	15,1	6,9	0,1	1,01	1,5	7,4	3	4,4
47	T1-U1	4316	700x300	7,9	490	2	0,3	9,7	6,4	0,09	0,69	0,9	5,9	2,6	3,3
48	U1-V1	3395	700x250	11,2	443	4	0,3	12,8	6,1	0,09	0,79	1,2	5	2,3	2,7
49	V1-W1	2471	550x250	14,0	398	7	0,3	14,1	5,5	0,09	0,64	1,3	3,8	1,9	1,9
50	W1-X1	1550	400x250	11,1	343	7	0,3	12,9	4,7	0,08	0,47	1	2,5	1,4	1,1
51	X1-Y1	620	250x200	4,8	244	4	0,3	7,6	3,7	0,08	0,29	0,6	1	0,9	0,1
52	Y1-Z1	310	200x200	6,0	219	6	0,4	9,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
53	Y1-A2	310	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
54	X1-B2	930	250x250	2,3	273	1	0,3	5,6	4,4	0,09	0,41	0,5	1,5	1,2	0,3
55	B2-C2	620	250x200	4,6	244	4	0,3	7,6	3,7	0,08	0,29	0,6	1	0,9	0,1
56	C2-D2	310	200x200	6,8	219	7	0,4	10,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
57	C2-E2	310	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
58	B2-F2	310	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
59	W1-G2	921	250x250	5,5	273	4	0,3	8,6	4,4	0,09	0,41	0,8	1,6	1,2	0,4
60	G2-H2	307	200x200	4,5	219	4	0,4	7,8	2,3	0,04	0,15	0,3	0,3	0,3	0
61	G2-I2	614	250x200	2,8	244	2	0,3	5,5	3,6	0,08	0,28	0,4	0,8	0,8	0
62	I2-J2	307	200x200	5,2	219	5	0,4	8,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
63	I2-K2	307	200x200	1,7	219	1	0,3	3,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
64	V1-L2	924	250x250	5,2	273	3	0,4	8,9	4,4	0,09	0,53	0,8	1,7	1,2	0,5
65	L2-M2	308	200x200	3,7	219	3	0,4	6,8	2,3	0,04	0,15	0,3	0,3	0,3	0
66	L2-N2	616	250x200	3,7	244	3	0,3	6,6	3,7	0,08	0,29	0,5	0,9	0,9	0
67	N2-O2	308	200x200	6,0	219	6	0,4	9,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
68	N2-P2	308	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
69	U1-Q2	921	250x250	6,8	273	5	0,3	9,6	4,4	0,09	0,41	0,9	1,8	1,2	0,6
70	Q2-R2	307	200x200	4,1	219	4	0,3	6,8	2,3	0,04	0,11	0,3	0,3	0,3	0
71	Q2-S2	614	250x200	3,7	244	3	0,3	6,5	3,6	0,08	0,28	0,5	0,9	0,8	0,1
72	S2-T2	307	200x200	5,2	219	5	0,4	8,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
73	S2-U2	307	200x200	2,5	219	2	0,3	4,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
74	T1-V2	400	200x200	25,7	219	25	1,5	39,5	3	0,06	0,87	2,4	2,4	0,6	1,8
75	M1-W2	400	200x200	25,8	219	25	1,5	39,5	3	0,06	0,87	2,4	2,4	0,6	1,8

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-P1-2			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	27,9
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	639,5
Long, total conducto (m):	381		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-P1-2

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	9269	750x450	58,5	630	20	0,5	38,4	8,3	0,11	2,02	4,2	27,9	4,3	23,6
2	A-B	9269	750x450	12,3	630	5	0,1	7,7	8,3	0,11	0,3	0,8	23,7	4,3	19,4
3	B-C	9269	750x450	12,3	630	5	0,1	7,7	8,3	0,11	0,3	0,8	22,9	4,3	18,6
4	C-D	9269	1250x300	44,4	631	9	0,5	29,6	8,2	0,11	2,27	3,3	22,1	4,2	17,9
5	D-E	1980	450x250	36,7	363	22	0,6	34,4	5,3	0,09	1,12	3,1	5,2	1,8	3,4
6	E-F	990	300x250	21,5	299	17	0,5	24,3	3,9	0,07	0,51	1,7	2,1	1	1,1
7	F-G	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
8	F-H	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
9	F-I	330	200x200	6,9	219	7	0,4	11	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
10	E-J	990	300x250	5,9	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1,1	1	0,1
11	J-K	330	200x200	7,7	219	8	0,4	12	2,4	0,04	0,16	0,5	0,5	0,4	0,1
12	J-L	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
13	J-M	330	200x200	6,9	219	7	0,4	11	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
14	D-N	7289	1000x300	48,9	574	14	0,5	32,6	7,8	0,11	2,05	3,6	18,8	3,8	15
15	N-O	6614	950x300	51,4	561	16	0,5	34,5	7,4	0,1	1,85	3,4	15,2	3,4	11,8
16	O-P	5490	800x300	31,2	520	12	0,3	22	7,2	0,11	1,1	2,4	11,8	3,2	8,6
17	P-Q	4500	700x300	24,0	490	10	0,3	19,3	6,6	0,1	0,93	1,9	9,4	2,7	6,7
18	Q-R	3510	550x300	18,4	439	9	0,3	17,7	6,4	0,1	0,87	1,8	7,5	2,6	4,9
19	R-S	2520	550x250	17,1	398	9	0,3	16,4	5,6	0,09	0,67	1,5	5,7	2	3,7
20	S-T	1530	500x300	18,6	420	10	0,3	16,7	3,1	0,03	0,2	0,5	4,2	0,6	3,6
21	T-U	540	200x200	24,2	219	26	0,9	35,4	4	0,1	0,94	3,5	3,7	1	2,7
22	U-V	270	200x200	5,1	219	5	0,4	8	2	0,03	0,09	0,2	0,2	0,2	0
23	U-W	270	200x200	4,3	219	4	0,4	7	2	0,03	0,09	0,2	0,2	0,2	0
24	T-X	990	300x250	6,1	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1	1	0
25	X-Y	330	200x200	6,9	219	7	0,4	11	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
26	X-Z	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
27	X-A1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
28	S-B1	990	300x250	6,1	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1	1	0
29	B1-C1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
30	B1-D1	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
31	B1-E1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
32	R-F1	990	300x250	7,2	299	5	0,3	9,6	3,9	0,07	0,32	0,7	1,1	1	0,1
33	F1-G1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
34	F1-H1	330	200x200	3,4	219	3	0,3	6	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
35	F1-I1	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
36	Q-J1	990	300x250	7,4	299	5	0,3	9,6	3,9	0,07	0,32	0,7	1,2	1	0,2
37	J1-K1	330	200x200	7,7	219	8	0,4	12	2,4	0,04	0,16	0,5	0,5	0,4	0,1
38	J1-L1	330	200x200	3,4	219	3	0,3	6	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
39	J1-M1	330	200x200	7,7	219	8	0,4	12	2,4	0,04	0,16	0,5	0,5	0,4	0,1
40	P-N1	990	300x250	6,4	299	4	0,3	8,6	3,9	0,07	0,32	0,6	1	1	0
41	N1-O1	330	200x200	6,9	219	7	0,4	11	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
42	N1-P1	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	N1-Q1	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
44	O-R1	1124	300x250	6,6	299	4	0,3	9,1	4,4	0,08	0,41	0,7	1,5	1,2	0,3
45	R1-S1	562	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,8	0,7	0,1
46	S1-T1	281	200x200	7,6	219	8	0,4	12	2,1	0,03	0,12	0,4	0,4	0,3	0,1
47	S1-U1	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
48	R1-V1	562	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,7	0,7	0
49	V1-W1	281	200x200	6,8	219	7	0,4	11	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
50	V1-X1	281	200x200	3,3	219	3	0,3	6	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
51	N-Y1	675	250x200	7,8	244	6	0,4	10,9	4	0,09	0,44	1	1,2	1	0,2
52	Y1-Z1	225	200x200	7,6	219	8	0,4	12	1,7	0,02	0,08	0,2	0,2	0,2	0
53	Y1-A2	225	200x200	3,3	219	3	0,3	6	1,7	0,02	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
54	Y1-B2	225	200x200	6,0	219	6	0,4	10	1,7	0,02	0,08	0,2	0,2	0,2	0

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-P1-2			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	26,7
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	720,5
Long, total conducto (m):	471		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-P1-2															
Nº	**Tramo**	**Caudal**	**Sección**	**S tram**	**Ø equi.**	**Long**	**R sin**	**L equi.**	**Veloc.**	**P./m**	**P. sin**	**P. tra**	**P. tot**	**P. din**	**P. est**
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	9272	750x450	70,8	630	23	0,7	49,2	8,3	0,11	2,88	5,4	26,7	4,3	22,4
2	A-B	9272	750x450	12,3	630	5	0,1	7,7	8,3	0,11	0,3	0,8	21,3	4,3	17
3	B-C	9272	750x450	12,3	630	5	0,1	7,7	8,3	0,11	0,3	0,8	20,5	4,3	16,2
4	C-D	2450	450x300	21,5	400	11	0,5	21,9	5,4	0,09	0,98	2	6,7	1,8	4,9
5	D-E	2050	450x250	10,5	363	6	0,3	12,4	5,5	0,1	0,64	1,2	4,7	1,9	2,8
6	E-F	1650	400x250	9,7	343	6	0,3	11,9	5	0,09	0,53	1,1	3,5	1,6	1,9
7	F-G	825	300x200	16,9	266	15	0,4	20,1	4,1	0,09	0,46	1,8	2,4	1,1	1,3
8	G-H	550	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
9	H-I	275	200x200	6,8	219	7	0,4	10,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
10	H-J	275	200x200	3,3	219	3	0,3	5,7	2	0,03	0,08	0,2	0,2	0,2	0
11	G-K	275	200x200	6,1	219	6	0,4	9,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
12	F-L	825	300x200	4,3	266	3	0,3	7	4,1	0,09	0,36	0,6	1,4	1,1	0,3
13	L-M	550	250x200	3,7	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,8	0,7	0,1
14	M-N	275	200x200	7,6	219	8	0,4	11,7	2	0,03	0,11	0,4	0,4	0,2	0,2
15	M-O	275	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	2	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
16	L-P	275	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
17	D-Q	6822	1000x300	72,2	574	22	0,6	43,3	7,3	0,1	2,13	4,3	19,7	3,3	16,4
18	Q-R	561	250x200	8,7	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	1,1	0,7	0,4
19	R-S	187	200x200	5,2	219	5	0,4	7,5	1,4	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
20	R-T	374	200x200	1,7	219	1	0,3	4,4	2,8	0,05	0,17	0,2	0,4	0,5	-0,1
21	T-U	187	200x200	5,9	219	6	0,4	8,5	1,4	0,02	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
22	T-V	187	200x200	2,4	219	2	0,3	3,5	1,4	0,02	0,03	0,1	0,1	0,1	0
23	Q-W	6261	950x300	46,4	561	14	0,5	32,3	7	0,09	1,65	2,9	15,4	3,1	12,3
24	W-X	5325	800x300	29,0	520	11	0,3	21,4	7	0,1	1,04	2,1	12,5	3,1	9,4
25	X-Y	4500	700x300	24,0	490	10	0,3	19,3	6,6	0,1	0,93	1,9	10,4	2,7	7,7
26	Y-Z	3675	600x300	19,5	457	9	0,3	18,1	6,2	0,09	0,82	1,6	8,5	2,4	6,1
27	Z-A1	2850	500x300	15,5	420	8	0,3	15,7	5,7	0,09	0,69	1,4	6,9	2	4,9
28	A1-B1	2025	500x250	15,9	381	9	0,3	15,4	4,9	0,08	0,51	1,2	5,5	1,5	4
29	B1-C1	1200	300x250	9,3	299	7	0,3	11,7	4,7	0,1	0,47	1,2	4,3	1,4	2,9
30	C1-D1	750	300x200	4,2	266	3	0,3	7,1	3,7	0,07	0,29	0,5	3,1	0,9	2,2
31	D1-E1	350	200x200	29,9	219	31	1,5	44	2,6	0,05	0,65	2,2	2,2	0,4	1,8
32	D1-F1	400	200x200	27,5	219	28	1,5	42,5	3	0,06	0,87	2,6	2,6	0,6	2
33	B1-G1	825	250x250	5,5	273	4	0,3	8	3,9	0,08	0,32	0,6	1,3	1	0,3
34	G1-H1	275	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
35	G1-I1	550	250x200	3,7	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,7	0,7	0
36	I1-J1	275	200x200	5,2	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
37	I1-K1	275	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	2	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
38	A1-L1	825	250x250	5,5	273	4	0,3	8	3,9	0,08	0,32	0,6	1,2	1	0,2
39	L1-M1	275	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
40	L1-N1	550	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
41	N1-O1	275	200x200	5,2	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
42	N1-P1	275	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	2	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	Z-Q1	825	250x250	5,7	273	4	0,3	8	3,9	0,08	0,32	0,6	1,2	1	0,2
44	Q1-R1	275	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
45	Q1-S1	550	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
46	S1-T1	275	200x200	6,0	219	6	0,4	9,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
47	S1-U1	275	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	2	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
48	Y-V1	825	250x250	5,8	273	4	0,3	8	3,9	0,08	0,32	0,6	1,2	1	0,2
49	V1-W1	275	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
50	V1-X1	550	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
51	X1-Y1	275	200x200	6,0	219	6	0,4	9,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
52	X1-Z1	275	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	2	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
53	X-A2	825	250x250	5,9	273	4	0,3	8	3,9	0,08	0,32	0,6	1,2	1	0,2
54	A2-B2	275	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
55	A2-C2	550	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
56	C2-D2	275	200x200	6,0	219	6	0,4	9,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
57	C2-E2	275	200x200	3,3	219	3	0,3	5,7	2	0,03	0,08	0,2	0,2	0,2	0
58	W-F2	936	250x250	6,1	273	4	0,3	8,6	4,4	0,09	0,41	0,8	1,5	1,2	0,3
59	F2-G2	468	200x200	3,3	219	3	0,3	6,2	3,5	0,08	0,26	0,5	0,7	0,8	-0,1
60	G2-H2	234	200x200	6,7	219	7	0,4	10,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
61	G2-I2	234	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,7	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
62	F2-J2	468	200x200	2,5	219	2	0,3	5,2	3,5	0,08	0,26	0,4	0,6	0,8	-0,2
63	J2-K2	234	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,7	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
64	J2-L2	234	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,7	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
65	D-M2	400	200x200	32,9	219	34	1,6	49,3	3	0,06	0,92	3	3	0,6	2,4
66	E-N2	400	200x200	30,4	219	30	1,8	47,3	3	0,06	1,04	2,8	2,8	0,6	2,2
67	C1-O2	450	200x200	3,4	219	3	0,3	6,3	3,3	0,07	0,23	0,4	0,4	0,7	-0,3

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-GIM			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	5,6
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	97,9
Long, total conducto (m):	52		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-GIM															
Nº	**Tramo**	**Caudal**	**Sección**	**S tram**	**Ø equi.**	**Long**	**R sin**	**L equi.**	**Veloc.**	**P./m**	**P. sin**	**P. tra**	**P. tot**	**P. din**	**P. est**
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	5392	500x450	35,1	518	14	0,6	32	7,1	0,1	1,8	3,2	5,6	3,2	2,4
2	A-B	2696	400x400	18,8	437	10	0,3	17,6	5	0,07	0,53	1,2	2,4	1,6	0,8
3	B-C	1348	300x300	12,1	328	8	0,4	14,6	4,4	0,08	0,53	1,2	1,2	1,2	0
4	B-D	1348	300x300	9,7	328	6	0,4	12,6	4,4	0,08	0,53	1	1	1,2	-0,2
5	A-E	1348	300x300	11,1	328	7	0,4	13,6	4,4	0,08	0,53	1,1	1,1	1,2	-0,1
6	A-F	1348	300x300	11,1	328	7	0,4	13,6	4,4	0,08	0,53	1,1	1,1	1,2	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-GIM			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	5,8
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	66,3
Long, total conducto (m):	27		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-GIM															
Nº	**Tramo**	**Caudal**	**Sección**	**S tram**	**Ø equi.**	**Long**	**R sin**	**L equi.**	**Veloc.**	**P./m**	**P. sin**	**P. tra**	**P. tot**	**P. din**	**P. est**
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	5392	500x450	66,3	518	27	1	57,6	7,1	0,1	3,06	5,8	5,8	3,2	2,6

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-P2-1			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	13,7
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	309,1
Long, total conducto (m):	209		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-P2-1

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	5852	850x300	21,1	534	7	0,3	15,7	7,2	0,1	0,87	1,6	13,7	3,2	10,5
2	A-B	5852	850x300	11,8	534	5	0,1	7,3	7,2	0,1	0,23	0,7	12,1	3,2	8,9
3	B-C	5852	850x300	18,8	534	6	0,3	14,7	7,2	0,1	0,87	1,5	11,4	3,2	8,2
4	C-D	4907	750x300	21,1	506	8	0,3	17,8	6,8	0,1	0,98	1,8	9,9	2,9	7
5	D-E	3915	650x300	11,2	474	4	0,3	13,1	6,2	0,09	0,82	1,2	8,1	2,4	5,7
6	E-F	3150	550x300	20,0	439	10	0,3	17,9	5,8	0,09	0,71	1,6	6,9	2,1	4,8
7	F-G	2160	550x250	17,1	398	9	0,3	16	4,8	0,07	0,49	1,1	5,3	1,4	3,9
8	G-H	1170	300x250	22,8	299	17	0,7	27,9	4,6	0,09	0,98	2,5	4,2	1,3	2,9
9	H-I	765	250x250	15,2	273	13	0,5	19,3	3,6	0,07	0,44	1,4	1,7	0,8	0,9
10	I-J	255	200x200	6,1	219	6	0,4	9,3	1,9	0,03	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1
11	I-K	255	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	1,9	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
12	I-L	255	200x200	5,3	219	5	0,4	8,3	1,9	0,03	0,1	0,2	0,2	0,2	0
13	H-M	405	200x200	5,0	219	5	0,3	8,2	3	0,06	0,19	0,5	0,5	0,6	-0,1
14	G-N	990	300x250	5,0	299	3	0,3	7,6	3,9	0,07	0,32	0,5	0,9	1	-0,1
15	N-O	330	200x200	6,9	219	7	0,4	11	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
16	N-P	330	200x200	2,6	219	2	0,3	5	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
17	N-Q	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
18	F-R	990	300x250	5,0	299	3	0,3	7,6	3,9	0,07	0,32	0,5	0,9	1	-0,1
19	R-S	330	200x200	6,1	219	6	0,4	10	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
20	R-T	330	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,4	0,04	0,16	0,4	0,4	0,4	0
21	R-U	330	200x200	3,4	219	3	0,3	6	2,4	0,04	0,12	0,2	0,2	0,4	-0,2
22	E-V	765	250x250	4,7	273	3	0,3	7	3,6	0,07	0,28	0,5	0,8	0,8	0
23	V-W	255	200x200	6,1	219	6	0,4	9,3	1,9	0,03	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1
24	V-X	255	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	1,9	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1
25	V-Y	255	200x200	6,1	219	6	0,4	9,3	1,9	0,03	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1
26	D-Z	992	300x250	27,5	299	21	0,7	31	3,9	0,07	0,7	2,2	3	1	2
27	Z-A1	496	200x200	3,4	219	3	0,3	6,2	3,7	0,09	0,29	0,6	0,8	0,9	-0,1
28	A1-B1	248	200x200	5,1	219	5	0,4	8,5	1,8	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
29	A1-C1	248	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
30	Z-D1	496	200x200	2,6	219	2	0,3	5,2	3,7	0,09	0,29	0,5	0,7	0,9	-0,2
31	D1-E1	248	200x200	5,9	219	6	0,4	9,5	1,8	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
32	D1-F1	248	200x200	2,4	219	2	0,3	4,5	1,8	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	-0,1
33	C-G1	945	300x250	6,5	299	4	0,3	8,8	3,7	0,06	0,29	0,5	0,9	0,9	0
34	G1-H1	315	200x200	6,9	219	7	0,4	10,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1
35	G1-I1	315	200x200	3,4	219	3	0,3	5,8	2,3	0,04	0,11	0,2	0,2	0,3	-0,1
36	G1-J1	315	200x200	6,1	219	6	0,4	9,8	2,3	0,04	0,15	0,4	0,4	0,3	0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-P2-1			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	15,6
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	364,0
Long, total conducto (m):	251		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-P2-1

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	5850	850x300	35,0	534	11	0,5	26,2	7,2	0,1	1,52	2,6	15,6	3,2	12,4
2	A-B	5850	850x300	11,8	534	5	0,1	7,3	7,2	0,1	0,23	0,7	13	3,2	9,8
3	B-C	5850	850x300	18,8	534	5	0,4	17	7,2	0,1	1,2	1,7	12,3	3,2	9,1
4	C-D	5046	750x300	6,4	506	1	0,3	11,4	7	0,1	1,04	1,1	10,6	3,1	7,5
5	D-E	4826	750x300	10,5	506	3	0,3	10,6	6,7	0,1	0,76	1,1	9,5	2,8	6,7
6	E-F	4476	700x300	11,9	490	4	0,3	13,3	6,6	0,1	0,93	1,3	8,4	2,7	5,7
7	F-G	4176	650x300	15,0	474	6	0,3	15,3	6,6	0,1	0,93	1,5	7,1	2,7	4,4
8	G-H	3525	600x300	6,9	457	2	0,3	10,4	6	0,09	0,76	0,9	5,6	2,2	3,4
9	H-I	2682	450x300	14,5	400	8	0,3	15,4	5,9	0,1	0,74	1,5	4,7	2,2	2,5
10	I-J	1839	450x250	10,5	363	6	0,3	12,4	4,9	0,08	0,51	1	3,2	1,5	1,7
11	J-K	1188	300x250	5,9	299	4	0,3	8,7	4,7	0,1	0,47	0,9	2,2	1,4	0,8
12	K-L	345	200x200	7,7	219	8	0,4	11,8	2,6	0,05	0,19	0,6	0,6	0,4	0,2
13	K-M	843	250x250	5,2	273	4	0,3	8,2	4	0,08	0,34	0,7	1,3	1	0,3
14	M-N	1	200x200	6,1	219	6	0,4	7	0,1	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
15	M-O	562	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
16	O-P	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
17	O-Q	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
18	M-R	281	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
19	J-S	651	250x200	4,9	244	4	0,3	7,6	3,9	0,09	0,32	0,7	1,2	1	0,2
20	S-T	217	200x200	5,2	219	5	0,4	8,5	1,6	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
21	S-U	434	200x200	1,7	219	1	0,3	4,1	3,2	0,07	0,22	0,3	0,5	0,6	-0,1
22	U-V	217	200x200	5,1	219	5	0,4	8	1,6	0,02	0,06	0,2	0,2	0,2	0
23	U-W	217	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,6	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	-0,1
24	I-X	843	250x250	5,5	273	4	0,3	8,2	4	0,08	0,34	0,7	1,3	1	0,3
25	X-Y	281	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
26	X-Z	562	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
27	Z-A1	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
28	Z-B1	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
29	H-C1	843	250x250	5,7	273	4	0,3	8,2	4	0,08	0,34	0,7	1,3	1	0,3
30	C1-D1	281	200x200	5,3	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
31	C1-E1	562	250x200	2,8	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,6	0,7	-0,1
32	E1-F1	281	200x200	5,2	219	5	0,4	9	2,1	0,03	0,12	0,3	0,3	0,3	0
33	E1-G1	281	200x200	2,5	219	2	0,3	5	2,1	0,03	0,09	0,2	0,2	0,3	-0,1
34	G-H1	651	250x200	5,2	244	4	0,3	7,6	3,9	0,09	0,32	0,7	1,3	1	0,3
35	H1-I1	217	200x200	5,2	219	5	0,4	8,5	1,6	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
36	H1-J1	434	200x200	2,5	219	2	0,3	5,1	3,2	0,07	0,22	0,4	0,6	0,6	0
37	J1-K1	217	200x200	5,1	219	5	0,4	8	1,6	0,02	0,06	0,2	0,2	0,2	0
38	J1-L1	217	200x200	2,4	219	2	0,3	4	1,6	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	-0,1
39	F-M1	300	200x200	25,8	219	26	1,3	36,2	2,2	0,04	0,41	1,4	1,4	0,3	1,1
40	E-N1	350	200x200	26,9	219	26	1,6	39,8	2,6	0,05	0,69	2	2	0,4	1,6
41	D-O1	220	200x200	4,8	219	4	0,3	6,5	1,6	0,02	0,05	0,1	0,2	0,2	0
42	O1-P1	120	200x200	3,2	219	3	0,3	4	0,9	0,01	0,01	0	0,1	0,1	0

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

43	P1-Q1	70	200x200	5,9	219	6	0,4	7	0,5	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
44	P1-R1	50	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
45	O1-S1	100	200x200	1,6	219	1	0,3	2	0,7	0,01	0,01	0	0	0	0
46	S1-T1	50	200x200	4,3	219	4	0,4	5	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
47	S1-U1	50	200x200	2,4	219	2	0,3	3	0,4	0,01	0,01	0	0	0	0
48	C-V1	804	250x250	6,0	273	4	0,3	8,4	3,8	0,07	0,31	0,6	1,2	0,9	0,3
49	V1-W1	268	200x200	5,3	219	5	0,4	8,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
50	V1-X1	536	250x200	2,8	244	2	0,3	5,7	3,2	0,06	0,22	0,3	0,6	0,6	0
51	X1-Y1	268	200x200	6,0	219	6	0,4	9,7	2	0,03	0,11	0,3	0,3	0,2	0,1
52	X1-Z1	268	200x200	2,5	219	2	0,3	4,7	2	0,03	0,08	0,1	0,1	0,2	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-P2-2			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	11,2
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	372,2
Long, total conducto (m):	222		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-P2-2

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	9681	1350x300	26,2	652	5	0,3	16,1	8,1	0,1	1,11	1,6	11,2	4,1	7,1
2	A-B	9681	1350x300	16,9	652	5	0,1	7,9	8,1	0,1	0,29	0,8	9,6	4,1	5,5
3	B-C	9681	1350x300	32,8	652	7	0,3	18,1	8,1	0,1	1,11	1,8	8,8	4,1	4,7
4	C-D	5177	800x300	18,5	520	6	0,3	16,9	6,8	0,09	0,98	1,5	6	2,9	3,1
5	D-E	2025	400x300	15,1	378	9	0,3	15,6	5	0,08	0,53	1,2	4,5	1,6	2,9
6	E-F	1485	400x250	5,8	343	3	0,3	9,1	4,5	0,07	0,43	0,6	3,3	1,3	2
7	F-G	945	250x250	11,3	273	10	0,3	14,3	4,5	0,1	0,43	1,4	2,7	1,3	1,4
8	G-H	270	200x200	11,2	219	12	0,5	16,7	2	0,03	0,14	0,5	0,5	0,2	0,3
9	G-I	675	250x200	7,8	244	7	0,4	11,9	4	0,09	0,44	1,1	1,3	1	0,3
10	I-J	225	200x200	6,0	219	6	0,4	10	1,7	0,02	0,08	0,2	0,2	0,2	0
11	I-K	225	200x200	2,5	219	2	0,3	5	1,7	0,02	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
12	I-L	225	200x200	7,6	219	8	0,4	12	1,7	0,02	0,08	0,2	0,2	0,2	0
13	F-M	540	200x200	5,5	219	5	0,4	9,4	4	0,1	0,44	0,9	0,9	1	-0,1
14	E-N	540	200x200	11,1	219	12	0,4	16,4	4	0,1	0,44	1,6	1,6	1	0,6
15	D-O	3152	550x300	16,8	439	8	0,3	15,9	5,8	0,09	0,71	1,4	2,9	2,1	0,8
16	O-P	1576	400x250	4,7	343	2	0,3	7,9	4,7	0,08	0,47	0,6	1,3	1,4	-0,1
17	P-Q	788	250x250	6,9	273	5	0,4	10,4	3,7	0,07	0,38	0,7	0,7	0,9	-0,2
18	P-R	788	250x250	3,3	273	2	0,3	6,1	3,7	0,07	0,29	0,4	0,4	0,9	-0,5
19	O-S	1576	400x250	6,0	343	3	0,3	8,9	4,7	0,08	0,47	0,7	1,5	1,4	0,1
20	S-T	788	250x250	7,9	273	6	0,4	11,4	3,7	0,07	0,38	0,8	0,8	0,9	-0,1
21	S-U	788	250x250	4,3	273	3	0,3	7,1	3,7	0,07	0,29	0,5	0,5	0,9	-0,4
22	C-V	4504	700x300	24,7	490	10	0,3	19,3	6,6	0,1	0,93	1,9	7	2,7	4,3
23	V-W	2252	400x300	39,3	378	25	0,5	35,6	5,6	0,1	1,06	3,6	5,1	2	3,1
24	W-X	1126	300x250	4,8	299	3	0,3	7,8	4,5	0,09	0,43	0,7	1,5	1,3	0,2
25	X-Y	563	250x200	8,7	244	8	0,4	13	3,3	0,06	0,3	0,8	0,8	0,7	0,1
26	X-Z	563	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,4	0,7	-0,3
27	W-A1	1126	300x250	4,8	299	3	0,3	7,8	4,5	0,09	0,43	0,7	1,4	1,3	0,1
28	A1-B1	563	250x200	7,8	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	0,7	0,7	0
29	A1-C1	563	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,4	0,7	-0,3
30	V-D1	2252	400x300	13,6	378	8	0,3	14,7	5,6	0,1	0,67	1,5	2,9	2	0,9
31	D1-E1	1126	300x250	4,8	299	3	0,3	7,8	4,5	0,09	0,43	0,7	1,4	1,3	0,1
32	E1-F1	563	250x200	7,8	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	0,7	0,7	0
33	E1-G1	563	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,4	0,7	-0,3
34	D1-H1	1126	300x250	4,8	299	3	0,3	7,8	4,5	0,09	0,43	0,7	1,4	1,3	0,1
35	H1-I1	563	250x200	7,8	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	0,7	0,7	0
36	H1-J1	563	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,4	0,7	-0,3

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-P2-2			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	11,3
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	343,2
Long, total conducto (m):	199		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-P2-2

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	9681	1350x300	44,1	652	9	0,4	24,2	8,1	0,1	1,52	2,4	11,3	4,1	7,2
2	A-B	9681	1350x300	16,9	652	5	0,1	7,9	8,1	0,1	0,29	0,8	8,9	4,1	4,8
3	B-C	9681	1350x300	16,3	652	2	0,3	13,1	8,1	0,1	1,11	1,3	8,1	4,1	4
4	C-D	5177	800x300	18,5	520	6	0,3	16,9	6,8	0,09	0,98	1,5	5,7	2,9	2,8
5	D-E	2025	400x300	15,1	378	9	0,3	15,6	5	0,08	0,53	1,2	4,2	1,6	2,6
6	E-F	1485	400x250	4,5	343	2	0,3	8,1	4,5	0,07	0,43	0,6	3	1,3	1,7
7	F-G	945	250x250	6,3	273	5	0,3	9,3	4,5	0,1	0,43	0,9	2,4	1,3	1,1
8	G-H	270	200x200	16,8	219	19	0,5	23,7	2	0,03	0,14	0,7	0,7	0,2	0,5
9	G-I	675	250x200	9,6	244	9	0,4	13,9	4	0,09	0,44	1,3	1,5	1	0,5
10	I-J	225	200x200	6,0	219	6	0,4	10	1,7	0,02	0,08	0,2	0,2	0,2	0
11	I-K	225	200x200	2,5	219	2	0,3	5	1,7	0,02	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
12	I-L	225	200x200	5,2	219	5	0,4	9	1,7	0,02	0,08	0,2	0,2	0,2	0
13	F-M	540	200x200	3,5	219	3	0,3	6,4	4	0,1	0,34	0,6	0,6	1	-0,4
14	E-N	540	200x200	10,7	219	11	0,5	16,4	4	0,1	0,54	1,6	1,6	1	0,6
15	D-O	3152	550x300	10,0	439	4	0,3	11,9	5,8	0,09	0,71	1,1	2,6	2,1	0,5
16	O-P	1576	400x250	4,7	343	2	0,3	7,9	4,7	0,08	0,47	0,6	1,5	1,4	0,1
17	P-Q	788	250x250	8,9	273	7	0,4	12,4	3,7	0,07	0,38	0,9	0,9	0,9	0
18	P-R	788	250x250	3,3	273	2	0,3	6,1	3,7	0,07	0,29	0,4	0,4	0,9	-0,5
19	O-S	1576	400x250	6,0	343	3	0,3	8,9	4,7	0,08	0,47	0,7	1,5	1,4	0,1
20	S-T	788	250x250	7,9	273	6	0,4	11,4	3,7	0,07	0,38	0,8	0,8	0,9	-0,1
21	S-U	788	250x250	3,3	273	2	0,3	6,1	3,7	0,07	0,29	0,4	0,4	0,9	-0,5
22	C-V	4504	700x300	24,7	490	10	0,3	19,3	6,6	0,1	0,93	1,9	6,8	2,7	4,1
23	V-W	2252	400x300	25,8	378	16	0,4	24,6	5,6	0,1	0,86	2,5	4,9	2	2,9
24	W-X	563	250x200	8,0	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	0,7	0,7	0
25	W-Y	1689	400x250	4,5	343	2	0,3	8,1	5,1	0,09	0,55	0,7	2,4	1,6	0,8
26	Y-Z	1126	300x250	7,0	299	5	0,3	9,8	4,5	0,09	0,43	0,9	1,7	1,3	0,4
27	Z-A1	563	250x200	8,7	244	8	0,4	13	3,3	0,06	0,3	0,8	0,8	0,7	0,1
28	Z-B1	563	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,3	0,7	-0,4
29	Y-C1	563	250x200	3,0	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,3	0,7	-0,4
30	V-D1	2252	400x300	8,0	378	4	0,3	10,7	5,6	0,1	0,67	1,1	2,5	2	0,5
31	D1-E1	1126	300x250	3,7	299	2	0,3	6,8	4,5	0,09	0,43	0,6	1,3	1,3	-0
32	E1-F1	563	250x200	7,8	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	0,7	0,7	0
33	E1-G1	563	250x200	3,8	244	3	0,3	6,8	3,3	0,06	0,23	0,4	0,4	0,7	-0,3
34	D1-H1	1126	300x250	4,8	299	3	0,3	7,8	4,5	0,09	0,43	0,7	1,4	1,3	0,1
35	H1-I1	563	250x200	7,8	244	7	0,4	12	3,3	0,06	0,3	0,7	0,7	0,7	0
36	H1-J1	563	250x200	2,9	244	2	0,3	5,8	3,3	0,06	0,23	0,3	0,3	0,7	-0,4

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-TALLERES			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	17,2
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	442,6
Long, total conducto (m):	239		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-TALLERES

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	6615	700x400	79,3	573	30	0,7	53,4	7,1	0,09	2,11	4,8	17,2	3,2	14
2	A-B	6615	700x400	11,3	573	5	0,1	7,4	7,1	0,09	0,22	0,7	12,4	3,2	9,2
3	B-C	6615	700x400	11,3	573	5	0,1	7,4	7,1	0,09	0,22	0,7	11,7	3,2	8,5
4	C-D	6615	700x400	110,1	573	44	0,7	67,4	7,1	0,09	2,11	6,1	11	3,2	7,8
5	D-E	1890	700x350	67,2	533	29	0,4	45	2,4	0,01	0,16	0,4	4,9	0,4	4,5
6	E-F	990	300x250	5,3	299	3	0,3	7,6	3,9	0,07	0,32	0,5	4,5	1	3,5
7	F-G	900	250x250	37,8	273	34	0,8	44,8	4,3	0,09	0,97	4	4	1,2	2,8
8	F-H	90	200x200	3,4	219	3	0,3	4	0,7	0,01	0,01	0	0,1	0	0,1
9	H-I	90	200x200	4,1	219	5	0,1	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
10	E-J	900	300x250	5,3	299	3	0,3	7,7	3,6	0,06	0,28	0,5	1,2	0,8	0,4
11	J-K	450	200x200	4,2	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,5	0,7	-0,2
12	J-L	450	200x200	5,8	219	6	0,3	9,3	3,3	0,07	0,23	0,7	0,7	0,7	0
13	D-M	4725	750x300	10,6	506	3	0,3	13	6,5	0,09	0,9	1,2	4,1	2,6	1,5
14	M-N	2025	400x300	6,2	378	4	0,1	6,8	5	0,08	0,22	0,5	2,8	1,6	1,2
15	N-O	1350	400x250	5,8	343	3	0,3	9	4,1	0,06	0,36	0,5	2,3	1,1	1,2
16	O-P	1350	400x250	10,9	343	7	0,3	11,7	4,1	0,06	0,28	0,7	1,8	1,1	0,7
17	P-Q	675	250x200	8,4	244	8	0,3	11,8	4	0,09	0,34	1,1	1,1	1	0,1
18	N-R	675	250x200	5,8	244	5	0,3	8,8	4	0,09	0,34	0,8	0,8	1	-0,2
19	M-S	675	250x200	7,1	244	6	0,3	9,8	4	0,09	0,34	0,9	0,9	1	-0,1
20	M-T	2025	400x300	12,3	378	7	0,3	13,6	5	0,08	0,53	1,1	2,9	1,6	1,3
21	T-U	1350	400x250	11,0	343	7	0,3	13	4,1	0,06	0,36	0,8	1,8	1,1	0,7
22	U-V	675	250x200	7,5	244	7	0,3	10,8	4	0,09	0,34	1	1	1	0
23	U-W	675	250x200	5,7	244	5	0,3	8,8	4	0,09	0,34	0,8	0,8	1	-0,2
24	T-X	675	250x200	6,7	244	6	0,3	9,8	4	0,09	0,34	0,9	0,9	1	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-TALLERES			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	14,2
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	402,4
Long, total conducto (m):	213		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-TALLERES

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	6615	700x400	88,1	573	35	0,6	55	7,1	0,09	1,8	5	14,2	3,2	11
2	A-B	6615	700x400	11,3	573	5	0,1	7,4	7,1	0,09	0,22	0,7	9,2	3,2	6
3	B-C	6615	700x400	11,3	573	5	0,1	7,4	7,1	0,09	0,22	0,7	8,5	3,2	5,3
4	C-D	6615	700x400	63,9	573	25	0,5	41,4	7,1	0,09	1,48	3,7	7,8	3,2	4,6
5	D-E	1890	700x350	73,4	533	31	0,5	50	2,4	0,01	0,19	0,5	2,5	0,4	2,1
6	E-F	990	300x250	16,9	299	13	0,4	19	3,9	0,07	0,42	1,3	2	1	1
7	F-G	290	200x200	9,0	219	10	0,3	13	2,1	0,03	0,09	0,4	0,6	0,3	0,3
8	G-H	90	200x200	5,1	219	5	0,4	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,2	0	0,2
9	H-I	90	200x200	4,1	219	5	0,1	6	0,7	0,01	0,01	0,1	0,1	0	0,1
10	G-J	200	200x200	3,2	219	3	0,3	5	1,5	0,02	0,04	0,1	0,1	0,1	0
11	F-K	700	250x200	3,8	244	3	0,3	6,7	4,2	0,1	0,37	0,7	0,7	1,1	-0,4
12	E-L	900	250x250	4,8	273	3	0,3	7,3	4,3	0,09	0,39	0,7	1,2	1,2	0
13	L-M	450	200x200	4,1	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,5	0,7	-0,2
14	L-N	450	200x200	4,1	219	4	0,3	7,3	3,3	0,07	0,23	0,5	0,5	0,7	-0,2
15	D-O	4725	750x300	14,8	506	5	0,3	15	6,5	0,09	0,9	1,3	4,1	2,6	1,5
16	O-P	2025	400x300	13,7	378	8	0,3	14,6	5	0,08	0,53	1,2	2,3	1,6	0,7
17	P-Q	1350	400x250	12,3	343	8	0,3	14	4,1	0,06	0,36	0,8	1,1	1,1	0
18	Q-R	675	400x250	10,9	343	7	0,3	10,5	2	0,02	0,07	0,2	0,2	0,2	0
19	Q-S	675	250x200	1,3	244	1	0,2	3,7	4	0,09	0,24	0,3	0,3	1	-0,7
20	P-T	675	250x200	4,0	244	3	0,3	6,8	4	0,09	0,34	0,6	0,6	1	-0,4
21	O-U	675	250x200	5,3	244	4	0,3	7,8	4	0,09	0,34	0,7	0,7	1	-0,3
22	O-V	2025	400x300	10,9	378	6	0,3	12,6	5	0,08	0,53	1	2,8	1,6	1,2
23	V-W	1350	400x250	11,0	343	7	0,3	13	4,1	0,06	0,36	0,8	1,8	1,1	0,7
24	W-X	675	250x200	7,5	244	7	0,3	10,8	4	0,09	0,34	1	1	1	0
25	W-Y	675	250x200	3,9	244	3	0,3	6,8	4	0,09	0,34	0,6	0,6	1	-0,4
26	V-Z	675	250x200	4,0	244	3	0,3	6,8	4	0,09	0,34	0,6	0,6	1	-0,4

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-T-AGRARIO			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	4,5
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	55,0
Long, total conducto (m):	58		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-T-AGRARIO

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	2976	-----	15,0	400	12	0,5	22,7	6,6	0,12	1,28	2,7	4,5	2,7	1,8
2	A-B	1488	-----	4,1	350	4	0,3	9,6	4,3	0,07	0,39	0,7	1,8	1,2	0,6
3	B-C	744	-----	2,2	250	2	0,3	5,7	4,2	0,1	0,37	0,6	1	1,1	-0,1
4	C-D	496	-----	2,0	250	3	0,3	5,6	2,8	0,05	0,13	0,3	0,4	0,5	-0,1
5	D-E	248	-----	2,0	250	3	0,3	6	1,4	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
6	D-F	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
7	C-G	248	-----	1,0	250	1	0,3	4	1,4	0,01	0,03	0	0	0,1	-0,1
8	B-H	744	-----	2,2	250	3	0,3	6,7	4,2	0,1	0,37	0,7	1,1	1,1	0
9	H-I	496	-----	2,0	250	3	0,3	5,6	2,8	0,05	0,13	0,3	0,4	0,5	-0,1
10	I-J	248	-----	2,0	250	3	0,3	6	1,4	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
11	I-K	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
12	H-L	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
13	A-M	1488	-----	4,1	350	4	0,3	9,6	4,3	0,07	0,39	0,7	1,7	1,2	0,5
14	M-N	744	-----	2,2	250	2	0,3	5,7	4,2	0,1	0,37	0,6	1	1,1	-0,1
15	N-O	496	-----	2,0	250	3	0,3	5,6	2,8	0,05	0,13	0,3	0,4	0,5	-0,1
16	O-P	248	-----	2,0	250	3	0,3	6	1,4	0,01	0,03	0,1	0,1	0,1	0
17	O-Q	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
18	N-R	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
19	M-S	744	-----	1,2	250	1	0,3	4,7	4,2	0,1	0,37	0,5	0,7	1,1	-0,4
20	S-T	496	-----	2,0	250	2	0,3	4,6	2,8	0,05	0,13	0,2	0,2	0,5	-0,3
21	T-U	248	-----	2,0	250	2	0,3	5	1,4	0,01	0,03	0	0	0,1	-0,1
22	T-V	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
23	S-W	248	-----	1,0	250	1	0,2	3	1,4	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-T-AGRARIO			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	2,2
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	13,0
Long, total conducto (m):	10		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-T-AGRARIO															
Nº	**Tramo**	**Caudal**	**Sección**	**S tram**	**Ø equi.**	**Long**	**R sin**	**L equi.**	**Veloc.**	**P./m**	**P. sin**	**P. tra**	**P. tot**	**P. din**	**P. est**
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	2968	-----	13,0	400	10	0,4	18,4	6,6	0,12	1,01	2,2	2,2	2,7	-0,5

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO I-T-MEC			
Material conducto:	CHAPA GALVANIZADA	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	6,3
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	50,6
Long, total conducto (m):	43		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO I-T-MEC

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	2964	-----	11,0	400	9	0,3	15,2	6,6	0,12	0,74	1,8	6,3	2,7	3,6
2	A-B	2717	-----	3,0	400	2	0,3	8,1	6	0,1	0,61	0,8	4,5	2,2	2,3
3	B-C	2470	-----	3,0	400	2	0,3	7,7	5,5	0,09	0,51	0,7	3,7	1,9	1,8
4	C-D	2223	-----	3,0	400	2	0,3	7,9	4,9	0,07	0,41	0,6	3	1,5	1,5
5	D-E	1976	-----	3,0	400	2	0,3	7,5	4,4	0,06	0,33	0,4	2,4	1,2	1,2
6	E-F	1729	-----	2,1	350	2	0,3	7,9	5	0,09	0,53	0,7	2	1,6	0,4
7	F-G	1482	-----	2,0	350	2	0,3	6,4	4,3	0,07	0,31	0,4	1,3	1,2	0,1
8	G-H	1235	-----	2,0	350	2	0,3	6,4	3,6	0,05	0,22	0,3	0,9	0,8	0,1
9	H-I	988	-----	2,0	350	2	0,3	6,7	2,9	0,03	0,14	0,2	0,6	0,5	0,1
10	I-J	741	-----	2,1	300	2	0,3	6,5	2,9	0,04	0,18	0,3	0,4	0,5	-0,1
11	J-K	494	-----	2,0	300	2	0,3	5	1,9	0,02	0,06	0,1	0,1	0,2	-0,1
12	K-L	247	-----	2,0	300	2	0,3	4	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
13	K-M	247	-----	1,0	300	1	0,2	2	1	0,01	0,01	0	0	0,1	-0,1
14	J-N	247	-----	1,0	300	1	0,2	2	1	0,01	0,01	0	0	0,1	-0,1
15	I-O	247	-----	1,1	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
16	H-P	247	-----	1,1	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
17	G-Q	247	-----	1,1	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
18	F-R	247	-----	1,1	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
19	E-S	247	-----	1,2	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
20	D-T	247	-----	1,2	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
21	C-U	247	-----	1,2	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
22	B-V	247	-----	1,2	300	1	0,2	3	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1
23	A-W	247	-----	2,2	300	2	0,2	4	1	0,01	0,02	0	0	0,1	-0,1

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

RESULTADOS:

INFORMACIÓN DE RED - CIRCUITO R-T-MEC			
Material conducto:	NO SELECCIONADO	**Pérdida de carga total (mm.c.a):**	4,9
Tipo de sección:	RECTANGULAR	**Superficie neta conducto (m2):**	262,5
Long, total conducto (m):	176		

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO R-T-MEC

Nº	Tramo	Caudal	Sección	S tram	Ø equi.	Long	R sin	L equi.	Veloc.	P./m	P. sin	P. tra	P. tot	P. din	P. est
		m3/h	mm x mm	m2	mm	m		m	m/s	mmca/m	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca
1	OR.-A	2900	350x300	1485,3	354	2	0,1	4	8,2	0,21	0,42	0,8	13,4	4,2	9,2
2	A-B	2900	350x300	3,6	354	2	0,1	4	8,2	0,21	0,42	0,8	12,6	4,2	8,4
3	B-C	200	200x200	2,7	219	2	0,3	4	1,5	0,02	0,04	0,1	0,2	0,1	0,1
4	C-D	200	200x200	2,7	219	2	0,4	4,5	1,5	0,02	0,05	0,1	0,1	0,1	0
5	B-E	2700	350x300	4,4	354	2	0,2	5,8	7,6	0,19	0,72	1,1	11,8	3,6	8,2
6	E-F	2000	300x300	4,0	328	2	0,3	6,6	6,6	0,16	0,74	1,1	2,2	2,7	-0,5
7	F-G	2000	300x300	4,0	328	2	0,3	6,6	6,6	0,16	0,74	1,1	1,1	2,7	-1,6
8	E-H	700	200x200	1,0	219	1	0,1	1,7	5,2	0,17	0,12	0,3	10,7	1,7	9
9	H-I	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	10,4	1,7	8,7
10	I-J	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	10,2	1,7	8,5
11	J-K	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	10	1,7	8,3
12	K-L	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	9,7	1,7	8
13	L-M	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	9,4	1,7	7,7
14	M-N	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	9,2	1,7	7,5
15	N-O	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	8,9	1,7	7,2
16	O-P	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	8,6	1,7	6,9
17	P-Q	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	8,4	1,7	6,7
18	Q-R	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	8,2	1,7	6,5
19	R-S	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	8	1,7	6,3
20	S-T	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	7,8	1,7	6,1
21	T-U	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	7,5	1,7	5,8
22	U-V	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	7,2	1,7	5,5
23	V-W	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	7	1,7	5,3
24	W-X	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	6,8	1,7	5,1
25	X-Y	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	6,6	1,7	4,9
26	Y-Z	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	6,4	1,7	4,7
27	Z-A1	700	200x200	1,6	219	1	0,2	3	5,2	0,17	0,34	0,5	6,2	1,7	4,5
28	A1-B1	700	200x200	1,6	219	1	0,2	3	5,2	0,17	0,34	0,5	5,7	1,7	4
29	B1-C1	700	200x200	1,6	219	1	0,2	3	5,2	0,17	0,34	0,5	5,2	1,7	3,5
30	C1-D1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	4,7	1,7	3
31	D1-E1	700	200x200	1,2	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	4,5	1,7	2,8
32	E1-F1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	4,2	1,7	2,5
33	F1-G1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	4	1,7	2,3
34	G1-H1	700	200x200	0,9	219	1	0,1	2	5,2	0,17	0,17	0,3	3,8	1,7	2,1
35	H1-I1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	3,5	1,7	1,8
36	I1-J1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	3,3	1,7	1,6
37	J1-K1	700	200x200	1,6	219	1	0,2	3	5,2	0,17	0,34	0,5	3,1	1,7	1,4
38	K1-L1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	2,6	1,7	0,9
39	L1-M1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	2,4	1,7	0,7
40	M1-N1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	2,2	1,7	0,5
41	N1-O1	700	200x200	1,9	219	1	0,3	4	5,2	0,17	0,51	0,7	2	1,7	0,3
42	O1-P1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	1,3	1,7	-0,4

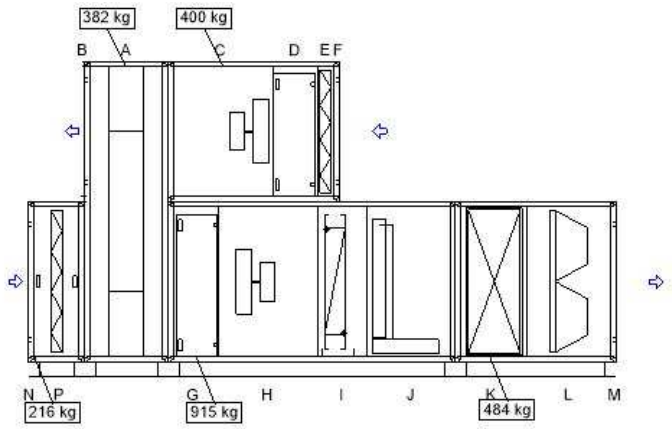
DISEÑO CONDUCTOS DE AIRE:

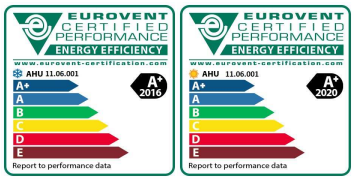
RESULTADOS:

43	P1-Q1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	1,1	1,7	-0,6
44	Q1-R1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	0,9	1,7	-0,8
45	R1-S1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	0,7	1,7	-1
46	S1-T1	700	200x200	0,9	219	1	0	1,1	5,2	0,17	0,01	0,2	0,5	1,7	-1,2
47	T1-U1	700	200x200	0,9	219	1	0,1	1,7	5,2	0,17	0,12	0,3	0,3	1,7	-1,4

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Nº		Número identificativo de tramo	**L equi.**	m	Long. de cálculo presiones
Tramo		Identificadores de nodos del tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del aire en tramo
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Sección	mmxmm	Sección del conducto	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
S tram	m2	Superficie de conducto en tramo	**P. tra**	mmca	Pérdidas en tramo
Ø equi.	mm	Diámetro equivalente de sección	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Long	m	Longitud real del tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
R sin		Coeficiente de pérdidas dinámicas	**P. est**	mmca	Presión estática

Climatizador 155x135 / 155x117: B01 UTA PLANTA BAJA 1





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1650x2865x5340 mm. Peso aproximado: 2397 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 5.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
E	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	9018	55/105
L	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	9018	73/123
P	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	9018	37/74

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
C	GR50I-ZID.GG.CR 116904/A01/ EC/ SFP 3	AV8	9018 / 1731	692/665/350	83,4	3,50 kW - 400/3/50Hz
H	GR50I-ZID.GG.CR 116904/A01/ EC/ SFP 3	AV8	9018 / 1846	854/827/350	85,0	3,50 kW - 400/3/50Hz

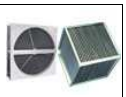
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
K	XSA200-5/ L=500	9018/ 4	74,3	83,1	71,4	60,7	51,6	53,1	56,8	57,7	69,5

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1450x1450-1400V-018-2DDOO-6AR0-A					
	Invierno	75,9% / 76,9% / 76,4%	Impulsión	9018 / 201	-1,0ºC/90,0%	15,7ºC/60,3%
			Retorno	9018 / 208	21,0ºC/50,0%	4,4ºC/81,5%
	Verano	73,5% / 75,6% / 76,4%	Impulsión	9018 / 225	28,0ºC/30,0%	25,1ºC/44,2%
			Retorno	9018 / 224	24,0ºC/50,0%	27,0ºC/34,3%
	Sorción (Silica gel) (0.7A || 0.18 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B01 UTA PLANTA BAJA 1

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
I	TFS TWCT40D-21T-**3R-**15C-25FP-**1300A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1200x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 67,21kW; Caudal aire: 9018m3/h; Velocidad aire: 2,3m/s; Pérdida carga aire (Pa): 53Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 11689l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 11,39kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 23,30kW; Caudal aire: 9018m3/h; Velocidad aire: 2,3m/s; Pérdida carga aire (Pa): 51Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 3997l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 4,40kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

ID	Modelo/Tipo		Q(m3/h)/ Dp(Pa)	Aire Entrada	Aire Salida
J	HEF2E-DW-1470-1350-75-v 230V	Eficiencia 76%	9018/ 22	28,0ºC/30,0%	19,3ºC/75,8%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-1267x898	-
F	Hueco	Hueco-1267x898	-
M	Hueco	Hueco-1267x1007	-
N	Hueco	Hueco-1267x1007	-

SECCIONES VACÍAS

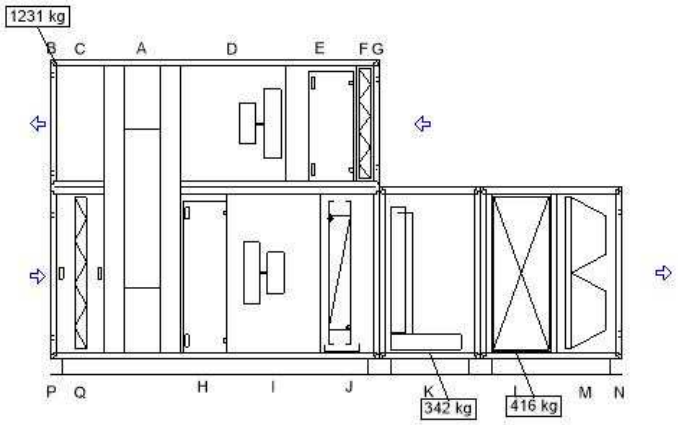
ID	Longitud	Notas
D	400 mm	

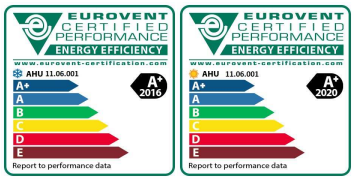
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
G	TFS Plenum	**Compuerta de bypass aire exterior TKMSR100-1200x510/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar;Compuerta de bypass aire extracción TKMSR100-1200x310/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

Climatizador 140x135 / 140x099: B02 UTA PLANTA BAJA 2





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016
Iluminación puerta de ventilador
Equipo en 2 módulos.

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1500x2685x4875 mm. Peso aproximado: 1989 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 3.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
F	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	7803	61/111
M	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	7803	80/130
Q	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	7803	41/82

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
D	GR50I-ZID.GG.CR 116904/A01/ EC/ SFP 3	AV8	7803 / 1682	742/722/400	81,9	3,50 kW - 400/3/50Hz
I	GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01/ EC/ SFP 4	AV8	7803 / 2156	922/891/400	87,2	3,40 kW - 400/3/50Hz

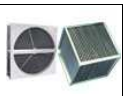
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
L	XSA200-5/ L=500	7803/ 7	73,6	73,5	72,4	57,6	46,7	50,5	56,2	56,6	66,4

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1350x1350-1300V-018-2DDOO-6AR0-A					
	Invierno	75,8% / 76,7% / 76,3%	Impulsión	7803 / 202	-1,0ºC/90,0%	15,7ºC/60,4%
			Retorno	7803 / 209	21,0ºC/50,0%	4,4ºC/81,5%
	Verano	73,4% / 75,5% / 76,3%	Impulsión	7803 / 227	28,0ºC/30,0%	25,1ºC/44,2%
			Retorno	7803 / 225	24,0ºC/50,0%	27,0ºC/34,3%
	Sorción (Silica gel) (0.36A || 0.09 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B02 UTA PLANTA BAJA 2

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
J	TFS TWCT40D-21T-**3R-**10C-25FP-**1150A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1100x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 58,15kW; Caudal aire: 7803m3/h; Velocidad aire: 2,2m/s; Pérdida carga aire (Pa): 51Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 10114l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 19,67kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 20,16kW; Caudal aire: 7803m3/h; Velocidad aire: 2,2m/s; Pérdida carga aire (Pa): 49Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 3459l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 5,50kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
K	HEF2E-DW-1370-1350-75-v 230V	Eficiencia 76%	7803/ 19	28,0ºC/30,0%	19,2ºC/76,2%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-982x798	-
G	Hueco	Hueco-1130x715	-
N	Hueco	Hueco-1130x1007	-
P	Hueco	Hueco-1130x1007	-

SECCIONES VACÍAS

ID	Longitud	Notas
E	600 mm	

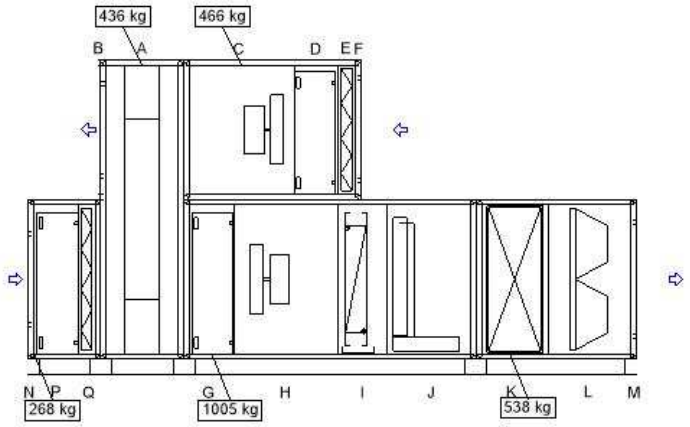
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

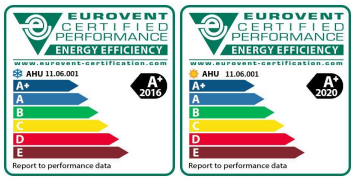
ID	Modelo	Prestaciones
C	TFS Plenum	**Compuerta de bypass TKMSR100-1100x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**
H	TFS Plenum	**Compuerta de bypass TKMSR100-1100x510/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador 182x135 / 182x117: B03 UTA PLANTA PRIMERA 1





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1920x2865x5540 mm. Peso aproximado: 2713 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 5.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
E	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	10815	71/121
L	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	10815	90/140
Q	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	10815	47/95

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
C	GR56C-ZID.GQ.CR 116180/A01/ EC/ SFP 3	AV8	10815 / 1504	723/664/350	86,2	6,00 kW - 400/3/50Hz
H	GR56C-ZID.GQ.CR 116180/A01/ EC/ SFP 4	AV8	10815 / 1613	913/854/350	87,9	6,00 kW - 400/3/50Hz

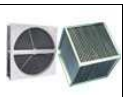
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
K	XSA200-6/ L=500	10815/ 4	74,8	77,2	78,4	65,0	55,1	53,6	56,1	58,3	71,5

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1650x1650-1600V-018-2DDOO-6AR0-A					
	Invierno	77,2% / 78,6% / 77,7%	Impulsión	10815 / 185	-1,0ºC/90,0%	16,0ºC/59,9%
			Retorno	10815 / 191	21,0ºC/50,0%	4,1ºC/81,8%
	Verano	74,9% / 77,5% / 77,7%	Impulsión	10815 / 207	28,0ºC/30,0%	25,0ºC/44,6%
			Retorno	10815 / 206	24,0ºC/50,0%	27,1ºC/34,0%
	Sorción (Silica gel) (0.7A || 0.18 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B03 UTA PLANTA PRIMERA 1

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
I	TFS TWCT40D-21T-**3R-**15C-25FP-**1500A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1500x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 80,60kW; Caudal aire: 10815m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 57Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 14018l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 14,45kPa; Diámetro colector: 2 1/2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 27,94kW; Caudal aire: 10815m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 54Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 4794l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 4,90kPa; Diámetro colector: 2 1/2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
J	HEF2E-DW-1770-1350-75-v 230V	Eficiencia 76%	10815/ 21	28,0ºC/30,0%	19,3ºC/76,0%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-1262x798	-
F	Hueco	Hueco-1421x898	-
M	Hueco	Hueco-1421x1007	-
N	Hueco	Hueco-1262x798	-

SECCIONES VACÍAS

ID	Longitud	Notas
D	400 mm	
P	400 mm	

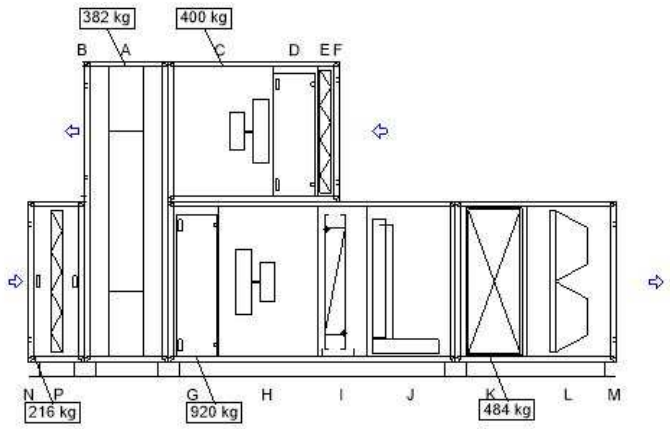
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

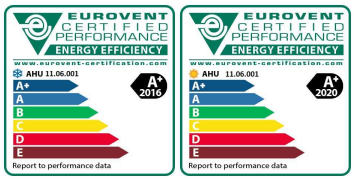
ID	Modelo	Prestaciones
G	TFS Plenum	**Compuerta de bypass aire exterior TKMSR100-1500x410/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar;Compuerta de bypass aire extracción TKMSR100-1500x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador 155x135 / 155x117: B04 UTA PLANTA PRIMERA 2





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1650x2865x5340 mm. Peso aproximado: 2402 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 5.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
E	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	9269	57/107
L	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	9269	76/126
P	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	9269	38/77

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
C	GR50I-ZID.GG.CR 116904/A01/ EC/ SFP 3	AV8	9269 / 1792	751/722/400	84,3	3,50 kW - 400/3/50Hz
H	GR50I-ZID.GL.CR 116905/A01/ EC/ SFP 4	AV8	9269 / 1903	923/894/400	85,7	4,60 kW - 400/3/50Hz

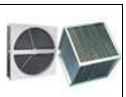
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
K	XSA200-5/ L=500	9269/ 4	74,3	84,2	71,8	62,5	52,0	53,2	56,8	58,1	70,4

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1450x1450-1400V-018-2DDOO-6AR0-A					
	Invierno	75,4% / 76,3% / 76,0%	Impulsión	9269 / 206	-1,0ºC/90,0%	15,6ºC/60,5%
			Retorno	9269 / 213	21,0ºC/50,0%	4,5ºC/81,5%
	Verano	73,1% / 75,0% / 76,0%	Impulsión	9269 / 231	28,0ºC/30,0%	25,1ºC/44,1%
			Retorno	9269 / 230	24,0ºC/50,0%	27,0ºC/34,4%
	Sorción (Silica gel) (0.7A || 0.18 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B04 UTA PLANTA PRIMERA 2

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
I	TFS TWCT40D-21T-**3R-**15C-25FP-**1300A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1200x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 69,08kW; Caudal aire: 9269m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 56Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 12014l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 11,91kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 23,95kW; Caudal aire: 9269m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 53Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 4109l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 4,50kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
J	HEF2E-DW-1470-1350-75-v 230V	Eficiencia 76%	9269/ 23	28,0ºC/30,0%	19,3ºC/75,6%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-1126x798	-
F	Hueco	Hueco-1267x898	-
M	Hueco	Hueco-1267x1007	-
N	Hueco	Hueco-1267x1007	-

SECCIONES VACÍAS

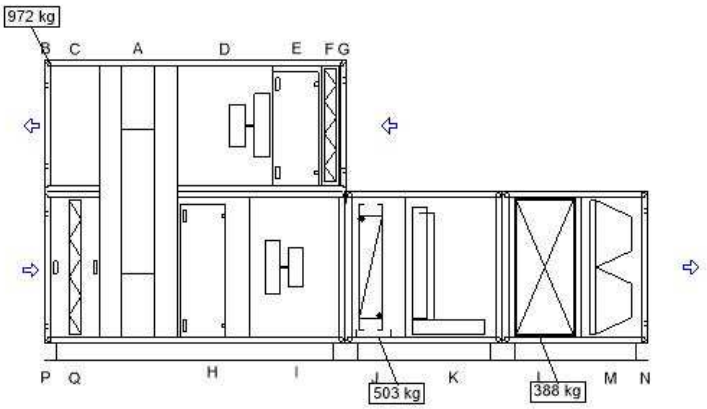
ID	Longitud	Notas
D	400 mm	

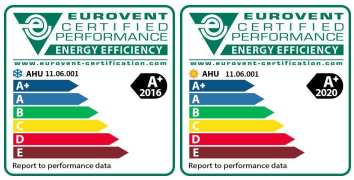
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
G	TFS Plenum	**Compuerta de bypass aire exterior TKMSR100-1200x510/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar;Compuerta de bypass aire extracción TKMSR100-1200x310/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

Climatizador 140x117 / 140x099: B05 UTA PLANTA SEGUNDA 1





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016
Iluminación puerta de ventilador
Equipo en 2 módulos.

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1500x2500x5025 mm. Peso aproximado: 1863 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 3.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
F	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	5852	41/82
M	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	5852	80/130
Q	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	5852	41/82

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
D	GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01/ EC/ SFP 3	AV8	5852 / 1712	617/600/300	80,5	3,40 kW - 400/3/50Hz
I	GR40I-ZID.DG.CR 118579/A01/ EC/ SFP 3	AV8	5852 / 2311	821/800/300	84,0	2,80 kW - 400/3/50Hz

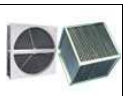
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
L	XSA200-5/ L=500	5852/ 5	73,1	71,3	73,2	56,0	44,9	43,9	48,6	54,1	65,8

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1200x1200-1100V-018-2DDOO-6AR0-A					
	Invierno	75,2% / 76,0% / 75,7%	Impulsión	5852 / 209	-1,0ºC/90,0%	15,5ºC/60,5%
			Retorno	5852 / 216	21,0ºC/50,0%	4,5ºC/81,4%
	Verano	72,9% / 74,7% / 75,7%	Impulsión	5852 / 235	28,0ºC/30,0%	25,1ºC/44,0%
			Retorno	5852 / 233	24,0ºC/50,0%	27,0ºC/34,4%
	Sorción (Silica gel) (0.36A || 0.09 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B05 UTA PLANTA SEGUNDA 1

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
J	TFS TWCT40D-15T-**3R-**7C-25FP-**1150A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1100x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 43,61kW; Caudal aire: 5852m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 56Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 7585l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 22,89kPa; Diámetro colector: 1 1/2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 15,12kW; Caudal aire: 5852m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 53Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 2594l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 5,90kPa; Diámetro colector: 1 1/2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
K	HEF2E-DW-1370-1150-75-v 230V	Eficiencia 77%	5852/ 18	28,0ºC/30,0%	19,2ºC/76,7%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-894x635	-
G	Hueco	Hueco-1130x715	-
N	Hueco	Hueco-1130x898	-
P	Hueco	Hueco-1130x898	-

SECCIONES VACÍAS

ID	Longitud	Notas
E	400 mm	

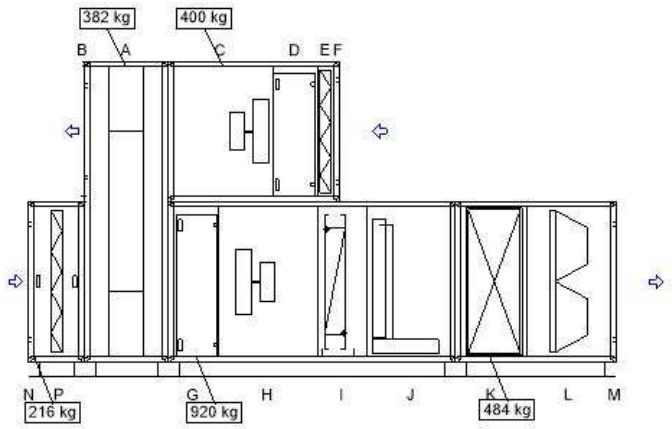
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

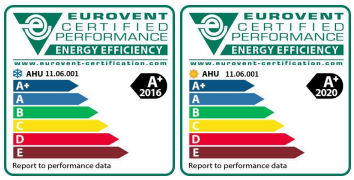
ID	Modelo	Prestaciones
C	TFS Plenum	**ompuerta de bypass TKMSR100-1100x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**
H	TFS Plenum	**Compuerta de bypass TKMSR100-1100x410/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar;**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador 155x135 / 155x117: B06 UTA PLANTA SEGUNDA 2





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1650x2865x5340 mm. Peso aproximado: 2402 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 5.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
E	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	9681	61/111
L	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	9681	79/129
P	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	9681	41/81

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
C	GR50I-ZID.GG.CR 116904/A01/ EC/ SFP 3	AV8	9681 / 1772	666/635/300	84,6	3,50 kW - 400/3/50Hz
H	GR50I-ZID.GL.CR 116905/A01/ EC/ SFP 3	AV8	9681 / 1886	847/816/300	85,7	4,60 kW - 400/3/50Hz

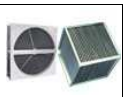
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
K	XSA200-5/ L=500	9681/ 4	76,1	84,0	72,2	62,6	52,1	53,1	56,7	58,9	70,4

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1450x1450-1400V-018-2DDOO-6AR0-A		Impulsión	9681 / 215	-1,0ºC/90,0%	15,4ºC/60,7%
	Invierno	74,7% / 75,4% / 75,3%	Retorno	9681 / 223	21,0ºC/50,0%	4,6ºC/81,3%
	Verano	72,4% / 74,1% / 75,3%	Impulsión	9681 / 242	28,0ºC/30,0%	25,1ºC/43,9%
			Retorno	9681 / 240	24,0ºC/50,0%	27,0ºC/34,5%
	Sorción (Silica gel) (0.7A || 0.18 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B06 UTA PLANTA SEGUNDA 2

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
I	TFS TWCT40D-21T-**3R-**15C-25FP-**1300A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1200x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 72,15kW; Caudal aire: 9681m3/h; Velocidad aire: 2,5m/s; Pérdida carga aire (Pa): 60Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 12548l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 12,90kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 25,01kW; Caudal aire: 9681m3/h; Velocidad aire: 2,5m/s; Pérdida carga aire (Pa): 57Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 4291l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 4,60kPa; Diámetro colector: 2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
J	HEF2E-DW-1470-1350-75-v 230V	Eficiencia 75%	9681/ 24	28,0ºC/30,0%	19,4ºC/75,3%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-1126x798	-
F	Hueco	Hueco-1267x898	-
M	Hueco	Hueco-1267x1007	-
N	Hueco	Hueco-1267x1007	-

SECCIONES VACÍAS

ID	Longitud	Notas
D	400 mm	

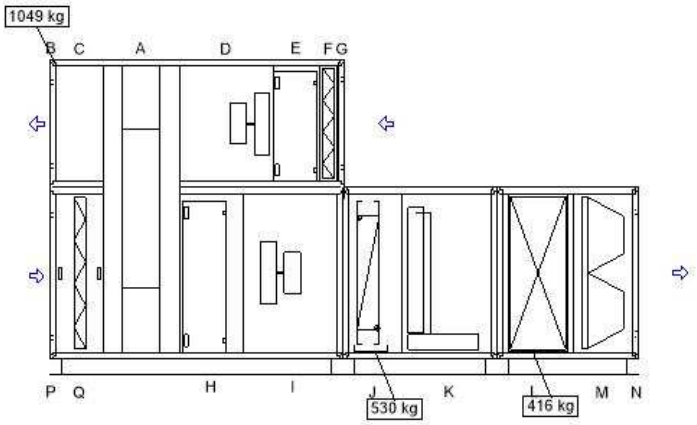
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

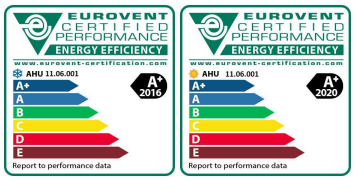
ID	Modelo	Prestaciones
G	TFS Plenum	**Compuerta de bypass aire exterior TKMSR100-1200x510/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar;Compuerta de bypass aire extracción TKMSR100-1200x310/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador 140x135 / 140x099: B07 UTA TALLERES





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016
Iluminación puerta de ventilador
Equipo en 2 módulos.

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1500x2685x5025 mm. Peso aproximado: 1995 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 3.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
F	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	6615	49/97
M	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	6615	67/117
Q	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	6615	33/66

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
D	GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01/ EC/ SFP 3	AV8	6615 / 1860	699/677/400	83,0	3,40 kW - 400/3/50Hz
I	GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01/ EC/ SFP 3	AV8	6615 / 1986	848/826/400	84,2	3,40 kW - 400/3/50Hz

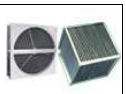
Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

SILENCIADORES



ID	Modelo	Q(m3/h)/ Dp(Pa)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA dB(A)
L	XSA200-5/ L=500	6615/ 5	69,0	75,6	66,3	54,5	44,4	47,4	53,5	52,8	63,3

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	ED1350x1350-1300V-018-2DDOO-6AR0-A Invierno	78,2% / 79,8% / 78,6%	Impulsión	6615 / 172	-1,0ºC/90,0%	16,2ºC/59,5%
			Retorno	6615 / 177	21,0ºC/50,0%	3,9ºC/81,9%
	Verano	75,9% / 78,9% / 78,6%	Impulsión	6615 / 194	28,0ºC/30,0%	25,0ºC/44,8%
			Retorno	6615 / 193	24,0ºC/50,0%	27,1ºC/33,7%
	Sorción (Silica gel) (0.36A || 0.09 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B07 UTA TALLERES

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
J	TFS TWCT40D-18T-**3R-**9C-25FP-**1150A + Compuerta de Bypass TKMSR100-**1100x310/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**En modo invierno:;Potencia: 49,30kW; Caudal aire: 6615m3/h; Velocidad aire: 2,2m/s; Pérdida carga aire (Pa): 50Pa; Tª seca entrada aire: -1,0ºC; HR entrada aire: 90,0%; Tª seca salida aire: 21,0ºC; HR salida aire: 20,3%; Caudal agua: 8574l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 20,06kPa; Diámetro colector: 1 1/2"; Calor sensible/Calor total: 1,00;En modo verano:;Potencia: 17,09kW; Caudal aire: 6615m3/h; Velocidad aire: 2,2m/s; Pérdida carga aire (Pa): 48Pa; Tª seca entrada aire: 28,0ºC; HR entrada aire: 30,0%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 48,6%; Caudal agua: 2932l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 5,50kPa; Diámetro colector: 1 1/2"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
K	HEF2E-DW-1370-1350-75-v 230V	Eficiencia 77%	6615/ 16	28,0ºC/30,0%	19,1ºC/77,2%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Hueco	Hueco-982x675	-
G	Hueco	Hueco-1130x715	-
N	Hueco	Hueco-1130x1007	-
P	Hueco	Hueco-1130x1007	-

SECCIONES VACÍAS

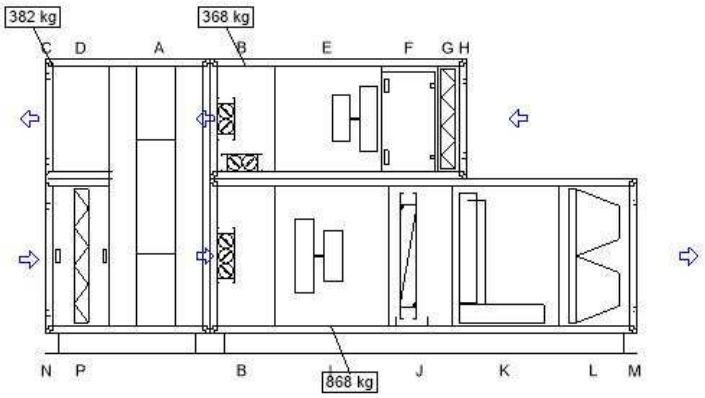
ID	Longitud	Notas
E	400 mm	

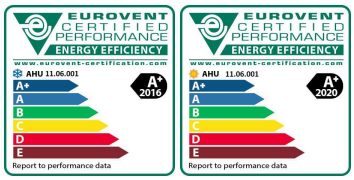
SECCIONES VACÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
C	TFS Plenum	**Compuerta de bypass TKMSR100-1100x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**
H	TFS Plenum	**Compuerta de bypass TKMSR100-1100x510/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar**

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

Climatizador 140x099 / 140x074: B08 UTA GIMNASIO





EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D2(M)
Estanqueidad (-400 / +400 / +700 Pa)	L1(M)/L2(R)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	17	23	31	32	27	35	46

NOTAS/SUPLEMENTOS ESPAÑA - PAMPLONA
Cumple la norma ERP 2018
Cumple la norma ERP 2016

Dimensiones aproximadas (Ancho x Alto x Largo): 1500x2070x4170 mm. Peso aproximado: 1618 kg. Ejecución para interior. Nº Módulos: 3.

TKM 50 HE EU, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Paneles de 50 mm de espesor tipo sándwich: con chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.

FILTROS



ID	Tipo	Accesorios	Q (m3/h)	Pérdida de carga (Pa) Inicial/Considerada
G	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	5394	65/115
L	Filtro de bolsas clase ePM1-90% (F9) (FCR)	AF4	5394	73/123
P	Filtro de panel clase ePM10-55% (M6)	AF4	5394	37/74

Leyenda: AF4 = Tomas de presión

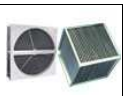
VENTILADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo/ Tipo/ Categoría	Accesorios	Q(m3/h)/ rpm	Presión (Pa) Total/Estática/Est. Disp.	LWA dB(A)	Motor
E	GR40I-ZID.DG.CR 118579/A01/ EC/ SFP 2	AV8	5394 / 1919	476/458/250	79,6	2,80 kW - 400/3/50Hz
I	GR45I-ZID.GG.CR 116902/A01/ EC/ SFP 3	AV8	5394 / 1697	650/635/300	80,3	3,40 kW - 400/3/50Hz

Leyenda: AV8 = Tomas medición caudal

RECUPERADORES (Densidad: 1,18 Kg/m3 / Altitud: 151 m)



ID	Modelo	Eficiencia Temperatura / Humedad / ERP	Aire Lado	Q(m3/h) / Dp(Pa)	Entrada	Salida
A	EK0800x0800-0700V-018-2DDOO-6AR0-A Invierno	81,8% / 63,9% / 81,9%	Impulsión	1152 / 89	-1,0ºC/90,0%	17,0ºC/50,6%
			Retorno	1152 / 92	21,0ºC/50,0%	3,3ºC/97,8%
	Verano	73,9% / 44,9% / 81,9%	Impulsión	1152 / 100	28,0ºC/30,0%	25,0ºC/40,8%
			Retorno	1152 / 99	24,0ºC/50,0%	27,0ºC/37,3%
	Entálpico (Hybrid) (0.36A || 0.09 KW || 400/3/50Hz)					

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

YAHUS EU by TROX
Your Air Handling Unit Software

Climatizador: B08 UTA GIMNASIO

BATERÍAS (Este componente no está incluido en el software certificado Eurovent)(1,18 Kg/m3)

ID	Modelo	Prestaciones
J	TFS TWCT30D1-Cu-Al-**2R18T-**1150A-**3pa 6C 3/4"+ Compuerta de Bypass TKMSR100-**1100x210/0/SPZS99 (Z40) Preparada para motorizar	**Modo verano:;Potencia: 8,87kW; Caudal aire: 5394m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 27Pa; Tª seca entrada aire: 24,8ºC; HR entrada aire: 45,1%; Tª seca salida aire: 20,0ºC; HR salida aire: 60,5%; Caudal agua: 1522l/h; Tª entrada agua: 7,0ºC; Tª salida agua: 12,0ºC; Pérdida carga agua: 12,04kPa; Diámetro colector: 3/4"; Calor sensible/Calor total: 1,00;;Modo Invierno:;Potencia: 16,32kW; Caudal aire: 5394m3/h; Velocidad aire: 2,4m/s; Pérdida carga aire (Pa): 26Pa; Tª seca entrada aire: 16,0ºC; HR entrada aire: 59,2%; Tª seca salida aire: 25,0ºC; HR salida aire: 33,89%; Caudal agua: 2839l/h; Tª entrada agua: 45,0ºC; Tª salida agua: 40,0ºC; Pérdida carga agua: 24,90kPa; Diámetro colector: 3/4"; Calor sensible/Calor total: 1,00**

HUMECTADORES

				Aire	
ID	**Modelo/Tipo**		**Q(m3/h)/ Dp(Pa)**	**Entrada**	**Salida**
K	HEF2E-DW-1370-950-75-v 230V	Eficiencia 76%	5394/ 22	24,8ºC/45,1%	18,8ºC/82,9%

ENTRADAS/SALIDAS



ID	Tipo	Modelo	Regulación
B	Compuerta	TKMSR100-1000x210/0/SPZS99 (Z40)	Preparada para motorizar
B	Compuerta	TKMSR100-1000x310/0/SPZS99 (Z40)	Preparada para motorizar
B	Compuerta	TKMSR100-1000x210/0/SPZS99 (Z40)	Preparada para motorizar
C	Hueco	Hueco-898x557	-
H	Hueco	Hueco-1130x487	-
M	Hueco	Hueco-1130x715	-
N	Hueco	Hueco-1130x715	-

SECCIONES VACÍAS

ID	Longitud	Notas
D	400 mm	
F	400 mm	

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participates in the ECC programme for Air Handling Units. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

DISEÑO REDES BITUBULARES:

CIRCUITO	RADIADORES

RESULTADOS:

TEMPERATURAS DE CÁLCULO (ºC)	
Temperatura agua de red:	40
Temperatura local climatizado:	10
Temperatura local no climatizado:	15
Temperatura exterior:	40

ANÁLISIS HIDRÁULICO	
Pérdida de carga máxima en circuito (mm.c.a./m):	14
Presión disponible en origen red (mm.c.a.):	4051
Velocidad máxima de agua en circuito (m/seg):	0,7

ANÁLISIS TÉRMICO	
Pérdida de calor máxima en circuito (W/m):	7,5
Pérdida de calor total en circuito (W)	495,9
Pérdida de calor red (circuito+ subcircuitos) (W)	495,9

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO

TRAMO	Long m	Caudal l/h	MATERIAL	Ø NOMINAL	MATERIAL AISLAM.	ESPESOR AISLAM. mm	P.Calor/m W/m	P.Calor/ tramo W	Veloc. m/s	P./m mmca/m	P. sin mmca	P. tra mmca	P. tot mmca	TRAMO PREVIO	PUNTO DE CONSUMO / SUBCIRCUITO
1	32,9	8252	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex SH	40	7,5	495,9	0,62	6	257	652	4051		
2	5	8252	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex SH	40			0,62	6	0	60	3399	1	
3	5	6196	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex SH	40			0,46	4	0	40	3339	2	
4	5	6196	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex SH	40			0,46	4	0	40	3299	3	
5	16,9	6196	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex SH	40			0,46	4	84	219	3259	4	
6	1,2	5530	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex SH	40			0,7	12	86	115	3040	5	
7	14,4	2673	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/2"	Armaflex SH	40			0,54	9	108	367	2925	6	
8	38,6	2065	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,57	12	173	1099	2558	7	
9	4	1577	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,43	7	50	106	1459	8	
10	27,5	1156	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,32	4	67	287	1353	9	
11	1	650	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,31	6	22	34	1034	10	
12	3	506	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,38	11	0	66	1066	10	
13	10,2	421	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,32	7	46	189	1189	9	
14	4,8	488	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,37	10	42	138	1198	8	
15	3	488	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,37	10	0	60	1060	14	
16	9	608	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,29	5	45	135	1135	7	
17	6,2	2857	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/2"	Armaflex SH	40			0,58	11	99	235	2084	6	
18	26,4	1527	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,42	6	72	389	1431	17	
19	0,8	789	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,38	8	14	27	1027	18	
20	3	738	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,35	7	0	42	1042	18	
21	58,1	1330	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,36	5	72	653	1849	17	
22	16	630	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,3	5	36	196	1196	21	
23	2,8	700	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,33	7	38	77	1119	21	
24	3	700	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,33	7	0	42	1042	23	
25	4,1	666	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,32	6	32	81	1117	5	
26	3	666	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,32	6	0	36	1036	25	
27	19,6	2056	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,56	12	173	643	2850	2	
28	16,2	1317	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex SH	40			0,36	5	48	210	2207	27	
29	33,7	745	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,36	7	63	535	1997	28	
30	26,5	430	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,33	8	38	462	1462	29	
31	11,7	315	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,24	5	33	150	1150	29	
32	10,9	572	N 2440/ACERO ESTIRA	3/4"	Armaflex SH	25			0,43	14	92	397	1397	28	
33	9,5	739	N 2440/ACERO ESTIRA	1"	Armaflex SH	25			0,35	7	63	196	1196	27	

DISEÑO REDES BITUBULARES:

CIRCUITO	RADIADORES

RESULTADOS:

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Tramo		Número identificativo de tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del agua en tramo de tubería.
Material		Material componente de la tubería de red.	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Ø Nominal		Diámetro de tubería en tramo.	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
Material aislamiento		Material o tipo de aislamiento empleado en el tramo.	**P. tra**	mmca	Pérdidas totales en tramo
Long	m	Longitud real del tramo	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
Espesor aislamiento	mm	Espesor de la capa de aislamiento empleada.	**P. est**	mmca	Presión estática
P.calor/m	W/m	Pérdidas de calor por metro de tramo.			
P.calor/tramo	W	Pérdidas de calor en el tramo.			

DISEÑO REDES BITUBULARES:

CIRCUITO	CLIMAT. Y FANCOILS

RESULTADOS:

TEMPERATURAS DE CÁLCULO (ºC)	
Temperatura agua de red:	12
Temperatura local climatizado:	10
Temperatura local no climatizado:	15
Temperatura exterior:	40

ANÁLISIS HIDRÁULICO	
Pérdida de carga máxima en circuito (mm.c.a./m):	15
Presión disponible en origen red (mm.c.a.):	12641
Velocidad máxima de agua en circuito (m/seg):	1,71

ANÁLISIS TÉRMICO	
Pérdida de calor máxima en circuito (W/m):	1,5
Pérdida de calor total en circuito (W)	273,6
Pérdida de calor red (circuito+ subcircuitos) (W)	273,6

INFORMACIÓN POR TRAMOS - CIRCUITO

TRAMO	Long m	Caudal l/h	MATERIAL	Ø NOMINAL	MATERIAL AISLAM.	ESPESOR AISLAM. mm	P.Calor/m W/m	P.Calor/ tramo W	Veloc. m/s	P./m mmca/m	P. sin mmca	P. tra mmca	P. tot mmca	TRAMO PREVIO	PUNTO DE CONSUMO / SUBCIRCUITO
1	17,3	116570	N 2440/ACERO ESTIRA	6"	Armaflex AF	40	1,5	53,5	1,71	15	960	1479	12641		
2	2	70594	N 2440/ACERO ESTIRA	6"	Armaflex AF	60	1,2	4,6	1,03	7	140	168	11162	1	
3	12,2	62020	N 2440/ACERO ESTIRA	5"	Armaflex AF	60	1	24,8	1,3	14	241	583	10994	2	
4	6,7	39892	N 2440/ACERO ESTIRA	5"	Armaflex AF	60	1	13,6	0,83	6	155	235	3896	3	
5	5	39892	N 2440/ACERO ESTIRA	5"	Armaflex AF	60			0,83	6	0	60	3661	4	
6	5	1522	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex AF	50			0,42	6	0	60	1952	5	
7	62,3	1522	N 2440/ACERO ESTIRA	1 1/4"	Armaflex AF	50			0,42	6	144	892	1892	6	
8	24,4	38370	N 2440/ACERO ESTIRA	5"	Armaflex AF	60			0,8	5	306	550	3601	5	
9	7,2	34533	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60			1,1	12	178	351	3051	8	
10	6,6	30696	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60			0,98	10	148	280	2700	9	
11	6,9	26859	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60			0,86	7	104	201	2420	10	
12	6,2	23022	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60			0,73	5	74	136	2219	11	
13	7,3	19185	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60			0,61	4	59	117	2083	12	
14	6,4	15348	N 2440/ACERO ESTIRA	3"	Armaflex AF	50			0,83	9	86	201	1966	13	
15	7	11511	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex AF	50			0,86	12	101	269	1765	14	
16	7	7674	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex AF	50			0,57	5	42	112	1496	15	
17	23	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	108	384	1384	16	
18	4,3	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	140	1140	16	
19	5,2	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	150	1150	15	
20	4,3	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	66	118	1118	14	
21	4,1	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	137	1137	13	
22	5,9	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	159	1159	12	
23	6,2	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	162	1162	11	
24	4,9	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	147	1147	10	
25	4,8	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	146	1146	9	
26	6,8	3837	N 2440/ACERO ESTIRA	2"	Armaflex AF	50			0,48	6	88	170	1170	8	
27	4,6	22128	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60	0,9	8,1	0,71	5	113	159	10411	3	
28	16,8	12014	N 2440/ACERO ESTIRA	3"	Armaflex AF	50	0,8	27,9	0,65	6	144	346	1346	27	
29	5,2	10114	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex AF	50	0,7	7,8	0,76	9	158	252	10252	27	
30	5,3	8574	N 2440/ACERO ESTIRA	2 1/2"	Armaflex AF	50	0,7	7,9	0,64	6	106	170	1170	2	
31	4,8	45976	N 2440/ACERO ESTIRA	5"	Armaflex AF	60	1	9,7	0,96	8	214	291	2678	1	
32	17,3	33454	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60	0,9	30,4	1,07	12	266	681	2387	31	
33	5,5	19274	N 2440/ACERO ESTIRA	4"	Armaflex AF	60	0,9	9,7	0,61	4	59	103	1706	32	

DISEÑO REDES BITUBULARES:

CIRCUITO	CLIMAT. Y FANCOILS

RESULTADOS:

34	14,6	7585	**N 2440/ACERO ESTIRA**	2 1/2"	**Armaflex AF**	50	0,7	21,8	0,57	5	84	230	1230	**33**	
35	14,2	11689	**N 2440/ACERO ESTIRA**	2 1/2"	**Armaflex AF**	50	0,7	21,2	0,87	12	262	603	1603	**33**	
36	7,7	14180	**N 2440/ACERO ESTIRA**	3"	**Armaflex AF**	50	0,8	12,8	0,77	8	160	283	1283	**32**	
37	11,9	12522	**N 2440/ACERO ESTIRA**	3"	**Armaflex AF**	50	0,8	19,8	0,68	6	178	321	1321	**31**	

LEYENDA EXPLICATIVA DE DATOS DE TABLA					
Tramo		Número identificativo de tramo	**Veloc.**	m/s	Velocidad del agua en tramo de tubería.
Material		Material componente de la tubería de red.	**P./m**	mmca/m	Pérdida de carga por metro
Ø Nominal		Diámetro de tubería en tramo.	**P. sin**	mmca	Pérdidas singulares
Material aislamiento		Material o tipo de aislamiento empleado en el tramo.	**P. tra**	mmca	Pérdidas totales en tramo
Long	m	Longitud real del tramo	**P. tot**	mmca	Pérdidas acumuladas
Caudal	m3/h	Caudal que atraviesa el tramo	**P. din**	mmca	Presión dinámica
Espesor aislamiento	mm	Espesor de la capa de aislamiento empleada.	**P. est**	mmca	Presión estática
P.calor/m	W/m	Pérdidas de calor por metro de tramo.			
P.calor/tramo	W	Pérdidas de calor en el tramo.			

POTENCIA CALORÍFICA Y GENERADOR DE CALOR

POTENCIA CALORÍFICA			
INSTALADA [w]			
Planta Baja	24.886	Pérdidas en tuberías.	13.047
Planta Primera	25.741		
Planta Segunda	16.734	Potencia útil necesaria.	**339.229**
Talleres	19.767		
Ventilación	239.054		
Potencia Total Necesaria	**326.182**	**Potencia Nominal Necesari**	**339.229**

POTENCIA FRIGORÍFICA Y PRODUCCIÓN DE CALOR Y FRÍO

POTENCIA FRIGORÍFICA [w]	
Cargas sensibles internas	281.283
Cargas latentes internas	6.155
Cargas Aire Primario	197.837
TOTAL POTENCIA INSTALADA MÁXIMA SIMULTÁNEA	485.275

POTENCIA FRIGORÍFICA NECESARIA[w]	
Potencia frigorífica instalada	485.275
Reducción por simultaneidad de ocupación (-44 personas)	-4.266
Reducción por simultaneidad de iluminación (-30%)	-4.551
Reducción por simultaneidad de motores y equipos (-30%)	-7.245
Reducción por simultaneidad de ventilación - control de calidad de aire (-40%)	-79.135
TOTAL POTENCIA FRIGORIFICA NECESARIA	**390.078**
POTENCIA FRIGORÍFICA NECESARIA [w]	
Potencia frigorífica necesaria	390.078
Pérdidas de calor en tuberías (4%)	15.603
POTENCIA FRIGORÍFICA ÚTIL MÍNIMA EQUIPOS PRODUCCIÓN DE FRÍO	405.681

EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR	
2 BOMBAS DE CALOR CONDENSADAS POR AIRE CON VENTILADORES AXIALES	
CARACTERISTICAS	
Marca	CARRIER
Modelo	30RQP 210R
Tipo	Bomba de calor condensada por aire
Refrigerante	R-32
Compresores	4 tipo scroll
Ventiladores	4 de tipo axial
Nº de etapas	4
Caudal nominal agua	39.732 l/h
DP Evaporador	4.000 mm.c.a.
Potencia máxima absorbida	74,7 kW
Peso en servicio	3.022 kg
Potencia suministrada en condiciones de proyecto	
Temperaturas agua fría	Ida 7ºC, retorno 12ºC
Temperaturas agua caliente	Ida 45ºC, retorno 40ºC
Temperatura aire exterior	35 ºC
Potencia calorífica suministrada (2 ud.)	317.856 Kc/h (369,6 kW) a -1ºC
Potencia frigorífica suministrada (2 ud.)	350.880 Fr/h (408 kW)

EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE CALOR PARA A.C.S.	
BOMBA DE CALOR CONDENSADA POR AIRE CON VENTILADORES AXIALES	
CARACTERISTICAS	
Marca	CARRIER
Modelo	61AF 105
Tipo	Bomba de calor condensada por aire
Refrigerante	R-407C
Compresores	2 tipo scroll
Ventiladores	2 de tipo axial
Nº de etapas	2
Caudal nominal agua	17.544 l/h
DP Evaporador	1.280 mm.c.a.
Potencia máxima absorbida	46,0 kW
Peso en servicio	3.022 kg
Potencia suministrada en condiciones de proyecto	
Temperaturas agua caliente	Ida 45ºC, retorno 40ºC
Potencia calorífica suministrada	70.176 Kc/h (81,6 kW) a -1ºC

BOMBAS RECIRCULADORAS

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS						
CIRCUITO	PÉRDIDAS DE CARGA [mm.c.a.]					CAUDAL
	Propias	Bomba de calor	Común	Otras	**Total**	[l/h]
Calor Radiadores	4.051			2.500	6.551	8.252
Calor/frio Climatiz. y ventilocon.	12.641			4.300	16.941	116.570
Primario A.C.S. Precalentamiento	1.500			2.500	4.000	17.544
Primario A.C.S. Postcalentamiento	1.500			2.500	4.000	17.544
Secundario A.C.S.	1.500			3.500	5.000	17.544
Retorno A.C.S.	1.500			2.500	4.000	2.700

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
CIRCUITO	RECIRCULADORA		DATOS ELÉCTRICOS			VELOC.
	Marca	Modelo	W	V	A	[r.p.m.]
Calor Radiadores	GRUNDFOS	MAGNA3 32-120 F	333	230	1,55	
Calor/frio Climatiz. y ventilocon.	GRUNDFOS	TPE 100-200/4	7.500	380	14,1	
Primario A.C.S. Precalentamiento	GRUNDFOS	MAGNA3 40-100 F	359	230	1,66	
Primario A.C.S. Postcalentamiento	GRUNDFOS	MAGNA3 40-100 F	359	230	1,66	
Secundario A.C.S.	GRUNDFOS	MAGNA1 50-120 F N	533	230	2,37	
Retorno A.C.S.	GRUNDFOS	MAGNA1 25-60 N	92	230	0,74	

SISTEMA DE EXPANSIÓN CLIMATIZACION

BASES DE DISEÑO	
Presión inicial del Vaso de Expansión	1,5 kg/cm2
Presión máxima de trabajo	3 kg/cm2
Temperatura máxima del agua	45 ºC
Coeficiente de dilatación cúbica desde 4 ºC	0,0099 l/l.

CÁLCULOS	
CONTENIDO EN AGUA	
Baterías climatizadores y ventiloconvectores	210 litros
Tuberías	7.980 litros
Bombas de calor y depósitos de inercia	1.300 litros
Radiadores	705 litros
Contenido de Agua en la Instalación	**10.195 litros**
EXPANSIÓN	
Volumen de Expansión	100,93 litros
Volumen mínimo vaso cerrado de membrana	269,15 litros

SOLUCIÓN ADOPTADA			
VASO DE EXPANSIÓN		**VÁLVULAS DE SEGURIDAD (2)**	
Tipo	Cerrado de membrana	Diámetro ["]	1 1/4
Presión llenado [kg/cm^2]	1,5	Presión Taraje [kg/cm^2]	3
Volumen [litros]	500		
MARCA: REFLEX		**MARCA: REFLEX**	
MODELO: N 500/6		**MODELO: H 1 1/4" H 1 1/2"**	

SISTEMA DE EXPANSIÓN POSTCALENTAMIENTO

BASES DE DISEÑO	
Presión inicial del Vaso de Expansión	1,5 kg/cm2
Presión máxima de trabajo	3 kg/cm2
Temperatura máxima del agua	55 ºC
Coeficiente de dilatación cúbica desde 4 ºC	0,0145 l/l.

CÁLCULOS	
CONTENIDO EN AGUA	
Tuberías	350 litros
Bomba de calor y depósito inercia	370 litros
Contenido de Agua en la Instalación	**720 litros**
EXPANSIÓN	
Volumen de Expansión	10,44 litros
Volumen mínimo vaso cerrado de membrana	27,84 litros

SOLUCIÓN ADOPTADA			
VASO DE EXPANSIÓN		**VÁLVULA DE SEGURIDAD**	
Tipo	Cerrado de membrana	Diámetro ["]	3/4
Presión llenado [kg/cm^2]	1,5	Presión Taraje [kg/cm^2]	3
Volumen [litros]	80		
MARCA: REFLEX			
MODELO: N 80/6			

ESTIMACIÓN CONSUMO ENERGÍA / COSTOS DE EXPLOTACIÓN

CALEFACCIÓN		
BASES DE DISEÑO		
Potencia calorífica máxima simultánea (Q_F):		291.737 Fr/h.
Días de uso al año(D_{uso}):		180 días/año.
Horas de uso diario(H_{uso}):		8 horas/día.
Factor de utilización($F_{utilización}$):		0,5

ESTIMACIÓN DE CONSUMO ENERGIA		
BASES DE DISEÑO		
Coeficiente de eficiencia energetica COP		3,11
Potencia eléctrica suplementaria a contratar		75 kW
Costo potencia contratada		1,35 €/mes/kW
Costo Kwh		0,08 €/kWh.
CONSUMOS		
$Consumo_{AÑO} = Q_F \cdot D_{uso} \cdot H_{uso} \cdot F_{utilización}$		210.050.640 Fr/año.
		244.245 kWh/año.
$We \cdot = Consumo_{año.} / EER$		78.535 kWh/año.
COSTOS		
$Costo_{EXPLOTACIÓN} = 12 \cdot P_{eléc\ supl.} \cdot Costo_{pot.cont.} + W_e \cdot Costo_{kW}$		7.492,97 €.

ESTIMACIÓN CONSUMO ENERGÍA / COSTOS DE EXPLOTACIÓN

REFRIGERACIÓN	
BASES DE DISEÑO	
Potencia frigorífica máxima simultánea (Q_F):	265.807 Fr/h.
Días de uso al año(D_{uso}):	150 días/año.
Horas de uso diario(H_{uso}):	8 horas/día.
Factor de utilización($F_{utilización}$):	0,5

ESTIMACIÓN DE CONSUMO ENERGIA	
BASES DE DISEÑO	
Coeficiente de eficiencia energetica EER	2,68
Potencia eléctrica suplementaria a contratar	75 kW
Costo potencia contratada	1,35 €/mes/kW
Costo Kwh	0,08 €/kWh.
CONSUMOS	
$Consumo_{AÑO} = Q_F \cdot D_{uso} \cdot H_{uso} \cdot F_{utilización}$	159.484.200 Fr/año.
	185.447 kWh/año.
$We \cdot = Consumo_{año.} / EER$	69.197 kWh/año.
COSTOS	
$Costo_{EXPLOTACIÓN} = 12 \cdot P_{eléc\ supl.} \cdot Costo_{pot.cont.} + W_e \cdot Costo_{kW}$	6.745,86 €.

CG(SN)

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
L.CG.CN-Cuadro Clima Norte (CN)	25.024	400	42,49	49,14	0,6552×75	20,55	0,643	50	(4×10)+TT×10	RZ1-K (AS)/m/32-E;	77,4	47,35	65,00	2,1470	2,7501	28.938	68.730
L.CG.CS-Cuadro Clima Sur (CS)	26.496	400	44,99	49,14	0,6552×75	20,55	0,616	50	(4×10)+TT×10	RZ1-K (AS)/m/32-E;	81,9	46,67	68,00	2,4127	3,0158	28.938	64.759
L.CG.F01-Bomba Calor 1 (BC1)	103.000	400	174,90	182,80	0,6552×279	20,55	4,878		(4×70)+TT×35	RZ1-K (AS)/u/32-F;	85,8	46,11	46,00	0,9174	1,5205	107.651	662.062
L.CG.F02-Bomba Clima1	4.400	400	7,47	20,97	0,6552×32	20,55	0,230	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/32-E;	46,3	52,57	46,00	0,9625	1,5656	12.347	26.957
L.CG.F03-Bomba Calor 2 (BC2)	103.000	400	174,90	182,80	0,6552×279	20,55	3,726		(4×70)+TT×35	RZ1-K (AS)/u/32-F;	85,8	46,11	65,00	1,2963	1,8994	107.651	468.536
L.CG.F04-Bomba Clima2	4.400	400	7,47	20,97	0,6552×32	20,55	0,163	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/32-E;	46,3	52,57	65,00	1,3601	1,9632	12.347	19.077
L.CG.F05-Equipo ACS	46.000	400	78,11	83,21	0,6552×127	20,55	1,483	100 (79)	(4×25)+TT×16	RZ1-K (AS)/m/32-E;	84,1	46,36	68,00	1,6868	2,2899	49.002	160.810
L.CG.F06-Clima Gimnasio	6.290	400	10,68	27,52	0,6552×42	20,55	0,282	16	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/32-E;	47,5	52,35	60,00	1,1264	1,7295	16.206	32.929
L.CG.F07-Ud.Ext.Clima Norte	3.000	400	5,09	20,97	0,6552×32	20,55	0,252	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/32-E;	43	53,21	42,00	0,5920	1,1951	12.347	29.885
L.CG.F08-Ud.Ext.Clima Oeste	3.000	400	5,09	27,52	0,6552×42	20,55	0,170	16	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/32-E;	41,7	53,45	100,00	0,8770	1,4801	16.206	20.173
L.CG.F09-Ud. Ext. Clima Sur PB	3.000	400	5,09	27,52	0,6552×42	20,55	0,170	16	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/32-E;	41,7	53,45	100,00	0,8770	1,4801	16.206	20.173
L.CG.F10-Ud. Ext. Clima Sur P1	3.000	400	5,09	27,52	0,6552×42	20,55	0,170	16	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/32-E;	41,7	53,45	100,00	0,8770	1,4801	16.206	20.173
L.CG.F11-Ud. Ext. Clima Sur P2	3.000	400	5,09	27,52	0,6552×42	20,55	0,170	16	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/32-E;	41,7	53,45	100,00	0,8770	1,4801	16.206	20.173
L.CG.F12-Fancoils Bajocubierta	8.000	400	13,58	27,52	0,6552×42	20,55	0,170	16	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/32-E;	52,2	51,50	100,00	2,4270	3,0301	16.206	19.437

Identificación de los métodos de instalación

Cable e instalación	Descripción	Norma	Ref. Inst.	Ref. Met.	Tabla 2 conductores	Tabla 3 conductores	Reacción al fuego (CPR)
RZ1-K (AS)/u/32-F	RZ1-K (AS) - C unip. sobre soportes o rejillas	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 32	F	B.52.12 col.4	B.52.12 col.6	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/u/71-D1	RZ1-K (AS) - D1 unip. enterrados bajo tubo (separados 1m)	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 71	D1	B.52.3 col.7 Cu	B.52.5 col.7 Cu	Cca-s1b,d1,a1
H07Z1-K (AS)/1-A1	H07Z1-K (AS) - A1 unip. empotrados en pared aislante bajo tubo flexible	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 1	A1	B.52.2 col.2 Cu	B.52.4 col.2 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS+)/u/4-B1	RZ1-K (AS+) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 4	B1	B.52.3 col.4 Cu	B.52.5 col.4 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/m/32-E	RZ1-K (AS) - C multip. sobre soportes o rejillas	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 32	E	B.52.12 col.2	B.52.12 col.3	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/m/70-D1	RZ1-K (AS) - D1 multip. enterrados bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 70	D1	B.52.3 col.7 Cu	B.52.5 col.7 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/m/5-B2	RZ1-K (AS) - C multip. en montaje superficial bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 5	B2	B.52.3 col.5 Cu	B.52.5 col.5 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/m/32-E	RZ1-K (AS) - E multip. sobre bandejas perforadas o de rejilla	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 32	E	B.52.12 col.2	B.52.12 col.3	Cca-s1b,d1,a1
H07Z1-K (AS)/4-B1	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 4	B1	B.52.2 col.4 Cu	B.52.4 col.4 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/u/71-D1	RZ1-K (AS) - D1 unip. enterrados bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 71	D1	B.52.3 col.7 Cu	B.52.5 col.7 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS+)/m/2-A2	RZ1-K (AS+) - A2 multip. empotrados en pladur bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 2	A2	B.52.3 col.3 Cu	B.52.5 col.3 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS+)/m/32-E	RZ1-K (AS+) - C multip. sobre soportes o rejillas	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 32	E	B.52.12 col.2	B.52.12 col.3	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/m/5-B2	RVMV-K (AS) - C multip. en montaje superficial bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 5	B2	B.52.3 col.5 Cu	B.52.5 col.5 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 4	B1	B.52.3 col.4 Cu	B.52.5 col.4 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/m/2-A2	RZ1-K (AS) - A2 multip. empotrados en pladur bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 2	A2	B.52.3 col.3 Cu	B.52.5 col.3 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS+)/m/5-B2	RZ1-K (AS+) - B2 multip. en tubo sobre pared o separado <0,3	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 5	B2	B.52.3 col.5 Cu	B.52.5 col.5 Cu	Cca-s1b,d1,a1

Leyenda		
P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para las condiciones del circuito (A)
$Fct \cdot I_{zt}$	=	Factores correctores por intensidad máxima admisible tabulada en norma (A)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima al inicio del circuito (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima al final del circuito (kA)
Sección	=	Sección de los conductores del circuito (mm^2)
T_{TRAB}	=	Temperatura de trabajo cuando circula la intensidad de diseño (°C)
K	=	Conductividad usada para el cálculo de la caída de tensión ($m/\Omega \cdot mm^2$)
L_{CDT}	=	Longitud hasta el receptor con mayor caída de tensión del circuito (m)
CDT_{circ}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)
$P_{máxCAL}$	=	Potencia máxima admisible por calentamiento (W)
$P_{máxCDT}$	=	Potencia máxima admisible por caída de tensión (W)

IV-PLANOS

& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

D. Germán González Gil, Ingeniero Industrial, adscrito al Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra con el nº 776, y como autor firmante de este Proyecto, reconoce como suyas las firmas que aparecen escaneadas en los planos que acompañan a este documento y cuya relación se detalla a continuación:

1 Situación.
2 Esquema hidráulico. Sala de máquinas.
3 Esquemas hidráulicos. Agua Caliente Sanitaria.
4 Esquemas eléctricos. Cuadros climatizador Gimnasio y Planta Bajocubierta 1.
5 Esquema eléctrico. Planta Bajocubierta 2.
6 Planta Baja. Instalación de aire.
7 Planta Baja. Talleres 1. Instalación de aire.
8 Planta Baja. Talleres 2. Instalación de aire.
9 Planta Baja. Talleres 3. Instalación de aire.
10 Planta Baja. Talleres 4. Instalación de aire.
11 Planta Baja. Talleres 5. Instalación de aire.
12 Planta Baja. Talleres 6. Instalación de aire.
13 Planta Baja. Central 1. Instalación de aire.
14 Planta Baja. Central 2. Instalación de aire.
15 Planta Baja. Central 3. Instalación de aire.
16 Planta Baja. Zona Deportiva 1. Instalación de aire.
17 Planta Baja. Zona Deportiva 2. Instalación de aire.
18 Planta Baja. Sur. Instalación de aire.
19 Planta Primera. Instalación de aire.
20 Planta Primera. Talleres 1. Instalación de aire.
21 Planta Primera. Talleres 2. Instalación de aire.
22 Planta Primera. Talleres 3. Instalación de aire.
23 Planta Primera. Talleres 4. Instalación de aire.
24 Planta Primera. Talleres 5. Instalación de aire.
25 Planta Primera. Talleres 6. Instalación de aire.
26 Planta Primera. Central 1. Instalación de aire.
27 Planta Primera. Central 2. Instalación de aire.
28 Planta Primera. Central 3. Instalación de aire.
29 Planta Primera. Zona Deportiva 1. Instalación de aire.
30 Planta Primera. Zona Deportiva 2. Instalación de aire.
31 Planta Primera. Sur. Instalación de aire.
32 Planta Segunda. Instalación de aire.
33 Planta Segunda. Central 1. Instalación de aire.
34 Planta Segunda. Central 2. Instalación de aire.
35 Planta Segunda. Central 3. Instalación de aire.
36 Planta Segunda. Sur. Instalación de aire.
37 Planta Segunda. Norte. Instalación de aire.
38 Planta Bajocubierta. Instalación de aire.
39 Planta Baja. Radiadores y redes de distribución.
40 Planta Baja. Talleres 1. Radiadores y redes de distribución.
41 Planta Baja. Talleres 3. Radiadores y redes de distribución.
42 Planta Baja. Talleres 5. Radiadores y redes de distribución.
43 Planta Baja. Talleres 6. Radiadores y redes de distribución.
44 Planta Baja. Central 1. Radiadores y redes de distribución.
45 Planta Baja. Central 2. Radiadores y redes de distribución.
46 Planta Baja. Central 3. Radiadores y redes de distribución.
47 Planta Baja. Zona Deportiva 1. Radiadores y redes de distribución.

48 Planta Baja. Zona Deportiva 2. Radiadores y redes de distribución.
49 Planta Baja. Sur. Radiadores y redes de distribución.
50 Planta Primera. Radiadores y redes de distribución.
51 Planta Primera. Talleres 1. Radiadores y redes de distribución.
52 Planta Primera. Talleres 3. Radiadores y redes de distribución.
53 Planta Primera. Talleres 5. Radiadores y redes de distribución.
54 Planta Primera. Talleres 6. Radiadores y redes de distribución.
55 Planta Primera. Central 1. Radiadores y redes de distribución.
56 Planta Primera. Central 2. Radiadores y redes de distribución.
57 Planta Primera. Central 3. Radiadores y redes de distribución.
58 Planta Primera. Zona Deportiva 1. Radiadores y redes de distribución.
59 Planta Primera. Zona Deportiva 2. Radiadores y redes de distribución.
60 Planta Primera. Sur. Radiadores y redes de distribución.
61 Planta Segunda. Radiadores, ventiloconvectores y redes de distribución.
62 Planta Segunda. Central 1. Radiadores y redes de distribución.
63 Planta Segunda. Central 2. Radiadores y redes de distribución.
64 Planta Segunda. Central 3. Radiadores y redes de distribución.
65 Planta Segunda. Sur. Radiadores y redes de distribución.
66 Planta Segunda. Norte. Redes de distribución.
67 Planta Bajocubierta. Redes de distribución.
68 Plantas. Equipos autónomos.
69 Planta Bajocubierta. Unidades exteriores de equipos autónomos.
70 Planta Baja. Identificación recintos.
71 Planta Primera. Identificación recintos.
72 Planta Segunda. Identificación recintos.
73 Conexiones eléctricas. Cuadros Bajocubierta y climatizador Gimnasio.
74 Conexiones eléctricas. Zonas distribuidas. Planta Baja.
75 Conexiones eléctricas. Zonas distribuidas. Planta Primera.
76 Conexiones eléctricas. Zonas distribuidas. Planta Segunda.
77 Planta Baja. Coordinación techos.
78 Planta Primera. Coordinación techos.
79 Planta Segunda. Coordinación techos.

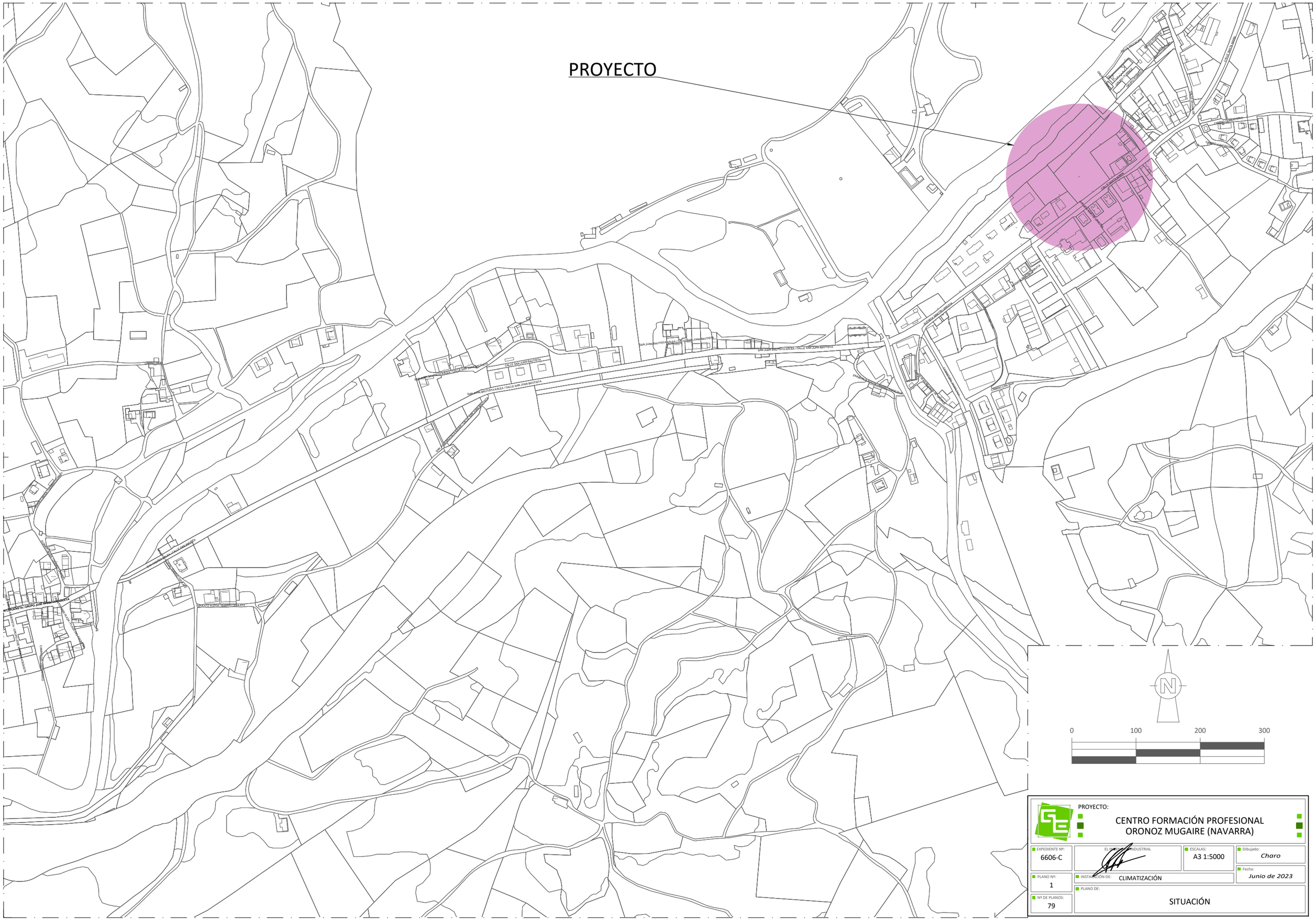
Y para que conste donde sea necesario, se firma el presente documento.

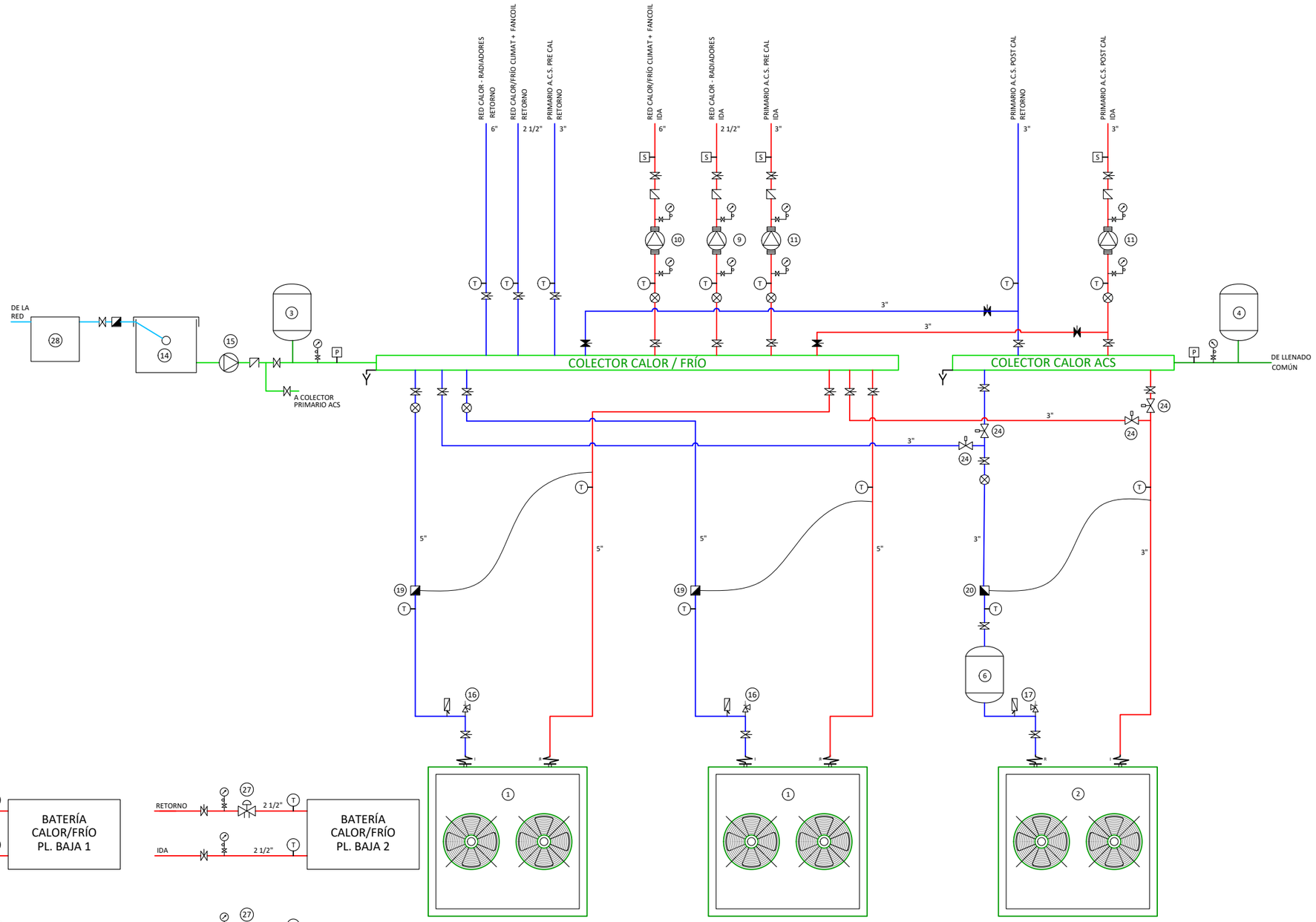
Barañáin, junio de 2023
El Ingeniero Industrial

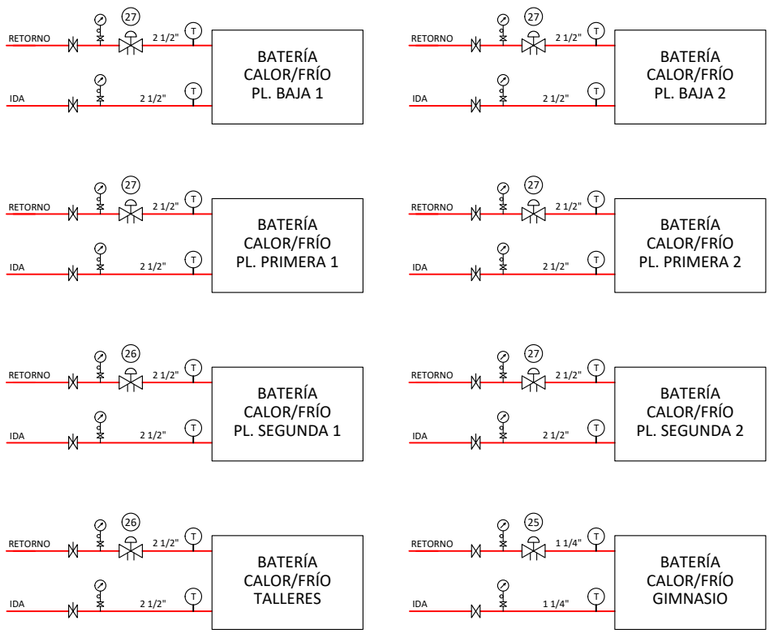


Fdo.: Germán González Gil

PROYECTO


CALLE SAN JUAN BAUTISTA
SAN JUAN BAUTISTA KALEA / CALLE SAN JUAN BAUTISTA
CALLE SANTA MARIA
CAMINO CASERIO ARRIETA
CALLE MAGDALENA
CALLE SAN JUAN
CALLE SAN MIGUEL
CALLE SAN ANTON
CALLE SAN ANDRES
CALLE SAN PEDRO
CALLE SAN PABLO
CALLE SAN MARTIN
CALLE SAN ROQUE
CALLE SAN SEBASTIAN
CALLE SANTA ANA
CALLE SANTA CRUZ
CALLE SANTA ELENA
CALLE SANTA LUCIA
CALLE SANTA MARINA
CALLE SANTA TERESA
CALLE SANTIAGO
CALLE SANTO DOMINGO
CALLE SANTOS JUANES
CALLE SANTOS REYES
CALLE SANTOS SIMON Y JUDAS
CALLE SANTOS TRINIDAD
CALLE SANTOS VICENTE
CALLE SANTOS VICENTE MARTIR
CALLE SANTOS VICENTE MARTIR
CALLE SANTOS VICENTE MARTIR



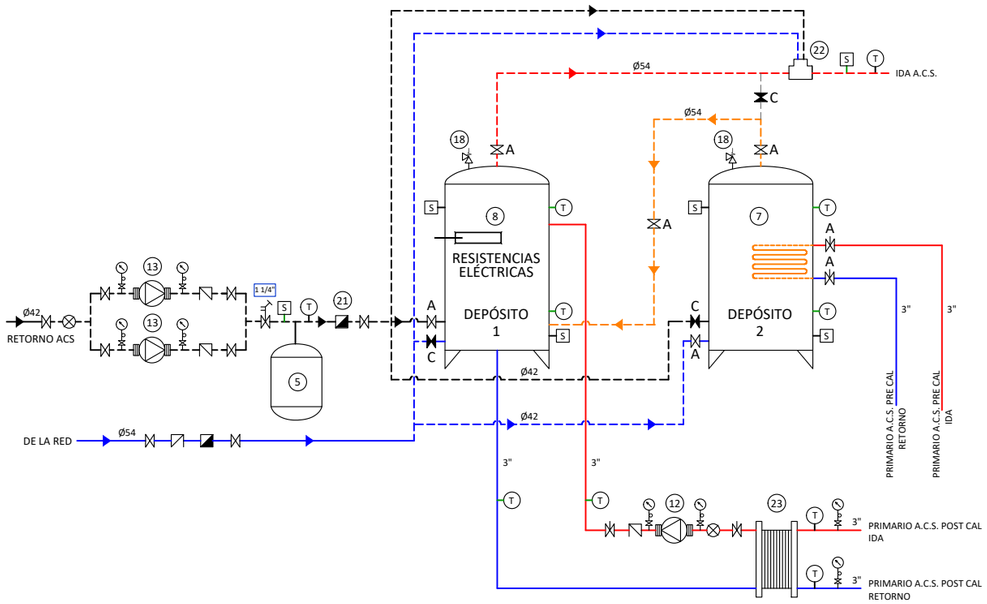


- Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón.
- Válvula de mariposa de cierre estanco, de fundición nodular, eje de acero inoxidable y junta EPDM.
- Válvula de retención de muelle con cuerpo de fundición, clapeta de bronce, eje y muelle de acero inoxidable y junta EPDM.
- Válvula de equilibrado marca TOUR & ANDERSSON con racores de medida y dispositivo de vaciado.
- Contador de caudal.
- Manguito con dos cuerpos interiores de acero recubiertos por EPDM contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones marca EBROFLEX.
- Manguito antivibratorio con fuelle de neopreno y alma de acero.
- Manómetro en baño de glicerina con toma en "rabo de cerdo".
- Punto de vaciado, formado por llave de esfera y tubería de hierro negro.
- Termómetro de inmersión de esfera con sonda rígida, escala 0-120 grados centígrados.
- Sonda de inmersión.
- Sonda de presión.
- Presostato.
- Filtro para agua.
- Interruptor de caudal marca HONEYWELL mod. SW1.
- A Llave abierta.
- C Llave cerrada.

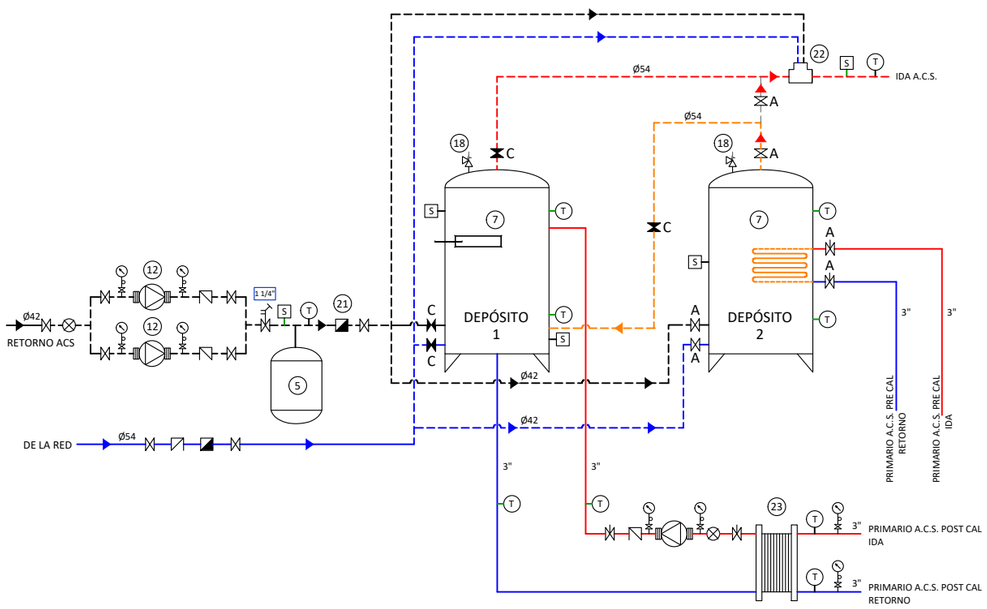
1. Bomba de calor reversible, condensada por aire, con ventiladores axiales marca CARRIER mod. 30RQP 210R de 204 kW de potencia frigorífica y 231 kW de potencia calorífica.
2. Bomba de calor para producción de A.C.S., condensada por aire, con ventiladores axiales marca CARRIER mod. 61AF 105 de 102 kW de potencia calorífica.
3. Vaso de expansión de 500 litros marca REFLEX mod. N 500/6, con llenado a 1,5 Kg/cm2 y tarado a 3 Kg/cm2.
4. Vaso de expansión de 80 litros marca REFLEX mod. N 80/6, con llenado a 1,5 Kg/cm2 y tarado a 3 Kg/cm2.
5. Vaso de expansión para A.C.S. de 80 litros marca REFLEX mod. REFIX DT 80.
6. Depósito de inercia de 600 litros, marca LAPESA mod. G-600-I.
7. Depósito para la producción-acumulación de agua caliente sanitaria de 1.500 litros de capacidad, calorifugado con espuma de poliuretano, con serpentines de calentamiento en acero inoxidable, especialmente dimensionados para la producción de A.C.S. mediante aerotermia, marca LAPESA mod. MVV 1.500-SSB con boca de hombre lateral.
8. Depósito para la producción-acumulación de agua caliente sanitaria de 1.500 litros de capacidad, calorifugado con espuma de poliuretano, con resistencias eléctricas KRA-50 de 5 kW, marca LAPESA mod. CV-1500 RB con boca de hombre lateral.
9. Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA3 32-120 F.
10. Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. TPE 100-200/4.
11. Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA3 40-100 F.
12. Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA1 50-120 F N.
13. Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA1 25-60 N.
14. Depósito de llenado de 200 litros.
15. Bomba de llenado marca ELIAS mod. ES-90 M.
16. Válvula de seguridad de 1 1/4" marca REFLEX mod. H 1 1/4" H 1 1/2" tarada a 3 Kg/cm2.
17. Válvula de seguridad de 3/4" marca REFLEX mod. H 3/4" H 3/4" tarada a 3 Kg/cm2.
18. Válvula de seguridad de A.C.S. de 3/4" tarada a 7 Kg/cm2.
19. Contador de energía marca KAMSTRUP mod. MULTICAL 603, para un caudal de 60 m3/h, calor/frío, diámetro de conexión DN-100.
20. Contador de energía marca KAMSTRUP mod. MULTICAL 603, para un caudal de 25 m3/h, calor, diámetro de conexión DN-65.
21. Contador de energía marca KAMSTRUP mod. MULTICAL 403, para un caudal de 3,5 m3/h, calor, diámetro de conexión 1 1/4".
22. Válvula mezcladora termostática para agua caliente sanitaria, marca JRG mod. VMT 2"-C.
23. Intercambiador rápido a placas de acero inoxidable, con una superficie de intercambio de 4,11 m2, marca SEDICAL mod. UFP-52S/58 LH 63-C1 PN10 de 58 placas.
24. Válvula de dos vías motorizada marca HONEYWELL mod. ZO11-80, DN 80 (3" con servomotor M6061L1027 a 230Vca, señal 3 puntos.
25. Válvula de dos vías motorizada marca BELIMO mod. C225QPT-G, DN 25 (1"), con servomotor CQ24A-SR a 24Vca, señal 2-10Vcc.
26. Válvula de dos vías motorizada marca BELIMO mod. EP040R2+BAC, DN 40 (1 1/2"), con servomotor a 24Vca, señal 2-10Vcc.
27. Válvula de dos vías motorizada marca BELIMO mod. EP050R2+BAC, DN 50 (2"), con servomotor a 24Vca, señal 2-10Vcc.
16. Descalcificador de bajo consumo con regeneración contracorriente marca KLINWASS mod. COMPACTO NEW HAVEN 30L.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

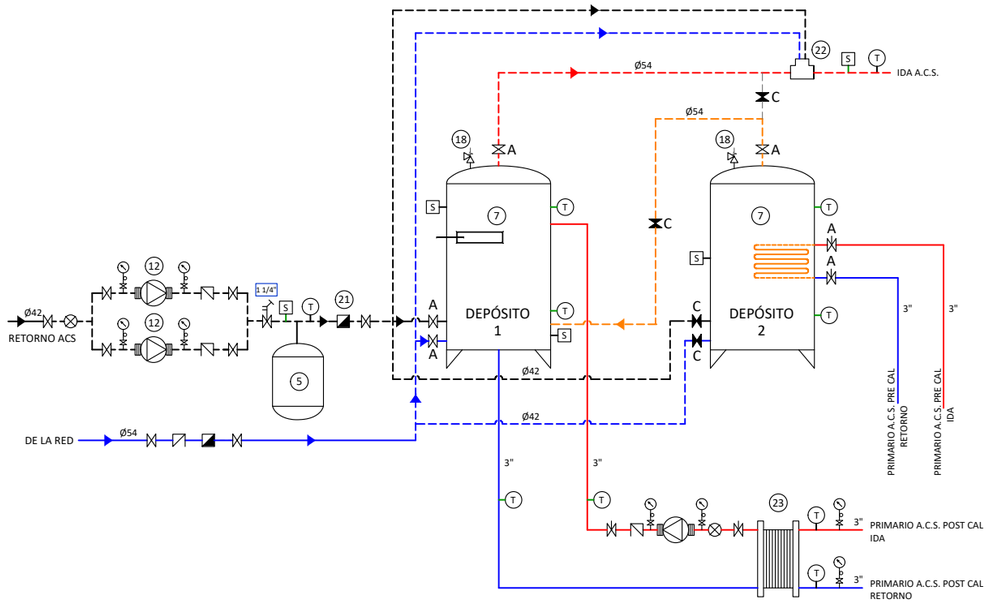
EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJIO [illegible] INDUSTRIAL	ESCALAS: S/E	Dibujado: Juan Carlos
Ref. : EH-C			Fecha: Junio de 2023
PLANO Nº: 2	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: ESQUEMA HIDRÁULICO. SALA DE MÁQUINAS		



FUNCIONAMIENTO CON LOS DOS DEPÓSITOS EN SERIE



FUNCIONAMIENTO CON DEPÓSITO 2



FUNCIONAMIENTO CON DEPÓSITO 1

(1) Bomba de calor reversible, condensada por aire, con ventiladores axiales marca CARRIER mod. 30RQP 210R de 204 kW de potencia frigorífica y 231 kW de potencia calorífica.

(2) Bomba de calor para producción de A.C.S., condensada por aire, con ventiladores axiales marca CARRIER mod. 61AF 105 de 102 kW de potencia calorífica.

(3) Vaso de expansión de 500 litros marca REFLEX mod. N 500/6, con llenado a 1,5 Kg/cm2 y tarado a 3 Kg/cm2.

(4) Vaso de expansión de 80 litros marca REFLEX mod. N 80/6, con llenado a 1,5 Kg/cm2 y tarado a 3 Kg/cm2.

(5) Vaso de expansión para A.C.S. de 80 litros marca REFLEX mod. REFIX DT 80.

(6) Depósito de inercia de 600 litros, marca LAPESA mod. G-600-I.

(7) Depósito para la producción-acumulación de agua caliente sanitaria de 1.500 litros de capacidad, calorifugado con espuma de poliuretano, con serpentines de calentamiento en acero inoxidable, especialmente dimensionados para la producción de A.C.S. mediante aerotermia, marca LAPESA mod. MVV 1.500-SSB con boca de hombre lateral.

(8) Depósito para la producción-acumulación de agua caliente sanitaria de 1.500 litros de capacidad, calorifugado con espuma de poliuretano, con resistencias eléctricas KRA-50 de 5 kW, marca LAPESA mod. CV-1500 RB con boca de hombre lateral.

(9) Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA3 32-120 F.

(10) Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. TPE 100-200/4.

(11) Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA3 40-100 F.

(12) Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA1 50-120 F N.

(13) Bomba recirculadora marca GRUNDFOS mod. MAGNA1 25-60 N.

(14) Depósito de llenado de 200 litros.

(15) Bomba de llenado marca ELIAS mod. ES-90 M.

(16) Válvula de seguridad de 1 1/4" marca REFLEX mod. H 1 1/4" H 1 1/2" tarada a 3 Kg/cm2.

(17) Válvula de seguridad de 3/4" marca REFLEX mod. H 3/4" H 3/4" tarada a 3 Kg/cm2.

(18) Válvula de seguridad de A.C.S. de 3/4" tarada a 7 Kg/cm2.

(19) Contador de energía marca KAMSTRUP mod. MULTICAL 603, para un caudal de 60 m3/h, calor/frío, diámetro de conexión DN-100.

(20) Contador de energía marca KAMSTRUP mod. MULTICAL 603, para un caudal de 25 m3/h, calor, diámetro de conexión DN-65.

(21) Contador de energía marca KAMSTRUP mod. MULTICAL 403, para un caudal de 3,5 m3/h, calor, diámetro de conexión 1 1/4".

(22) Válvula mezcladora termostática para agua caliente sanitaria, marca JRG mod. VMT 2"-C.

(23) Intercambiador rápido a placas de acero inoxidable, con una superficie de intercambio de 4,11 m2, marca SEDICAL mod. UFP-52S/58 LH 63-C1 PN10 de 58 placas.

(24) Válvula de dos vías motorizada marca HONEYWELL mod. ZO11-80, DN 80 (3"), con servomotor M6061L1027 a 230Vca, señal 3 puntos.

(25) Válvula de dos vías motorizada marca BELIMO mod. C225QPT-G, DN 25 (1"), con servomotor CQ24A-SR a 24Vca, señal 2-10Vcc.

(26) Válvula de dos vías motorizada marca BELIMO mod. EP040R2+BAC, DN 40 (1 1/2"), con servomotor a 24Vca, señal 2-10Vcc.

(27) Válvula de dos vías motorizada marca BELIMO mod. EP050R2+BAC, DN 50 (2"), con servomotor a 24Vca, señal 2-10Vcc.

(16) Descalcificador de bajo consumo con regeneración contracorriente marca KLINWASS mod. COMPACTO NEW HAVEN 30L.

Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón.

Válvula de mariposa de cierre estanco, de fundición nodular, eje de acero inoxidable y junta EPDM.

Válvula de retención de muelle con cuerpo de fundición, clapeta de bronce, eje y muelle de acero inoxidable y junta EPDM.

Válvula de equilibrado marca TOUR & ANDERSSON con racores de medida y dispositivo de vaciado.

Contador de caudal.

Manguito con dos cuerpos interiores de acero recubiertos por EPDM contra la propagación de ruidos y para amortiguar vibraciones marca EBROFLEX.

Manguito antivibratorio con fuelle de neopreno y alma de acero.

Manómetro en baño de glicerina con toma en "rabo de cerdo".

Punto de vaciado, formado por llave de esfera y tubería de hierro negro.

Termómetro de inmersión de esfera con sonda rígida, escala 0-120 grados centígrados.

S Sonda de inmersión.

SP Sonda de presión.

P Presostato.

Filtro para agua.

Interruptor de caudal marca HONEYWELL mod. SW1.

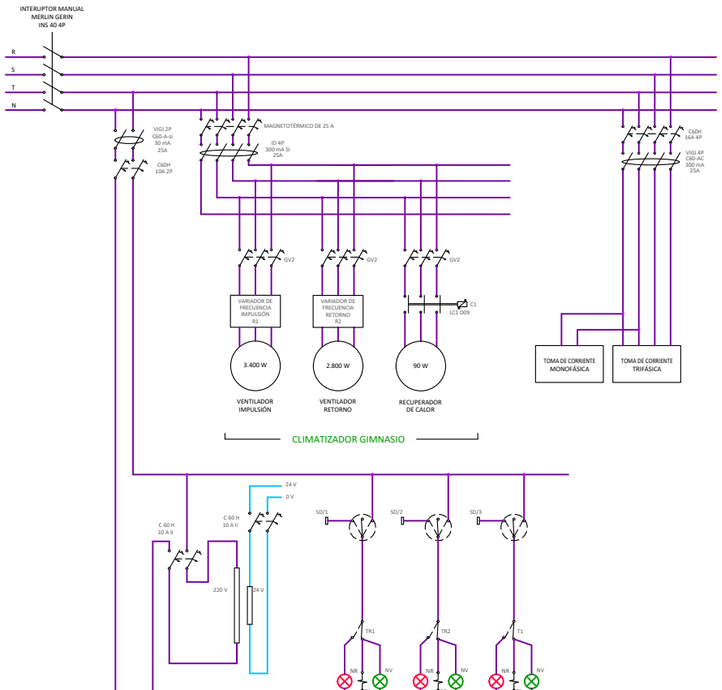
A Llave abierta.

C Llave cerrada.

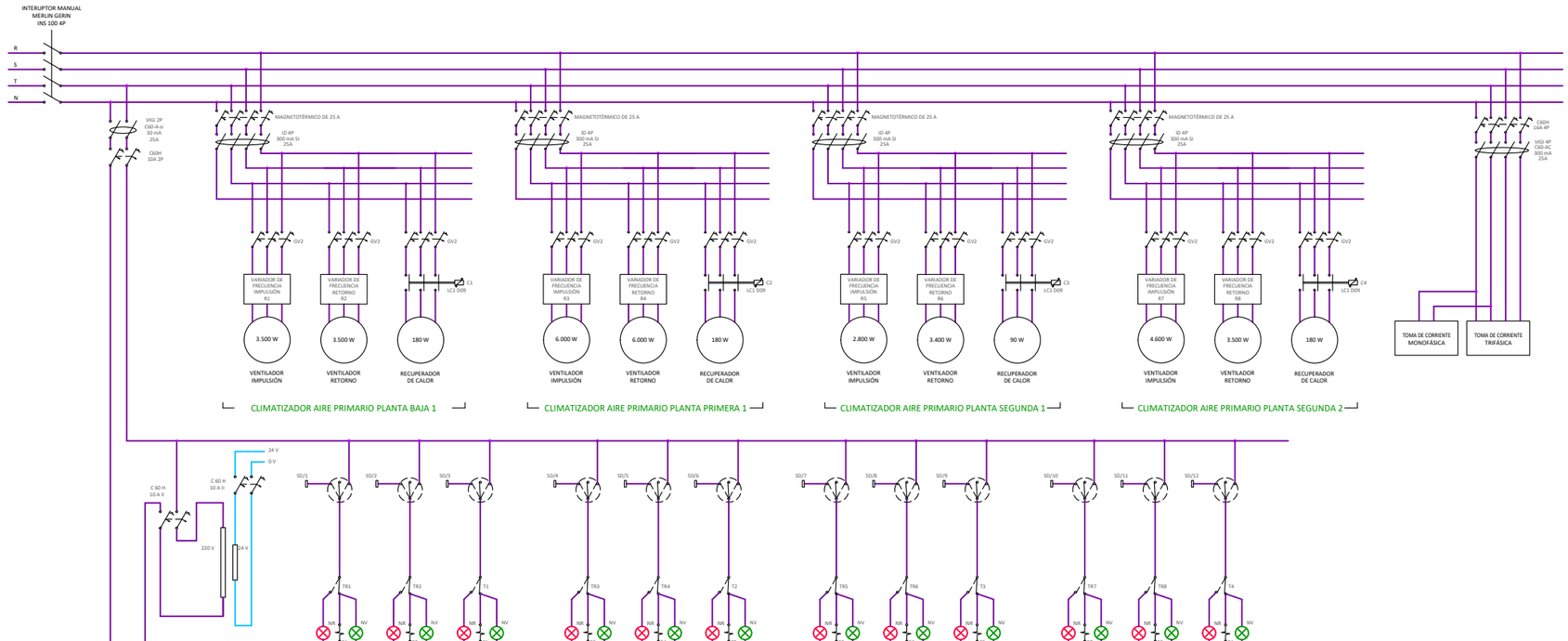
PROYECTO:

CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C Ref. : EH-C	EL JEFE DE ESTUDIOS INDUSTRIAL	ESCALAS: S/E	Dibujado: Juan Carlos
PLANO Nº: 3	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: ESQUEMAS HIDRÁULICOS. AGUA CALIENTE SANITARIA		



CUADRO ELÉCTRICO CLIMATIZADOR GIMNASIO



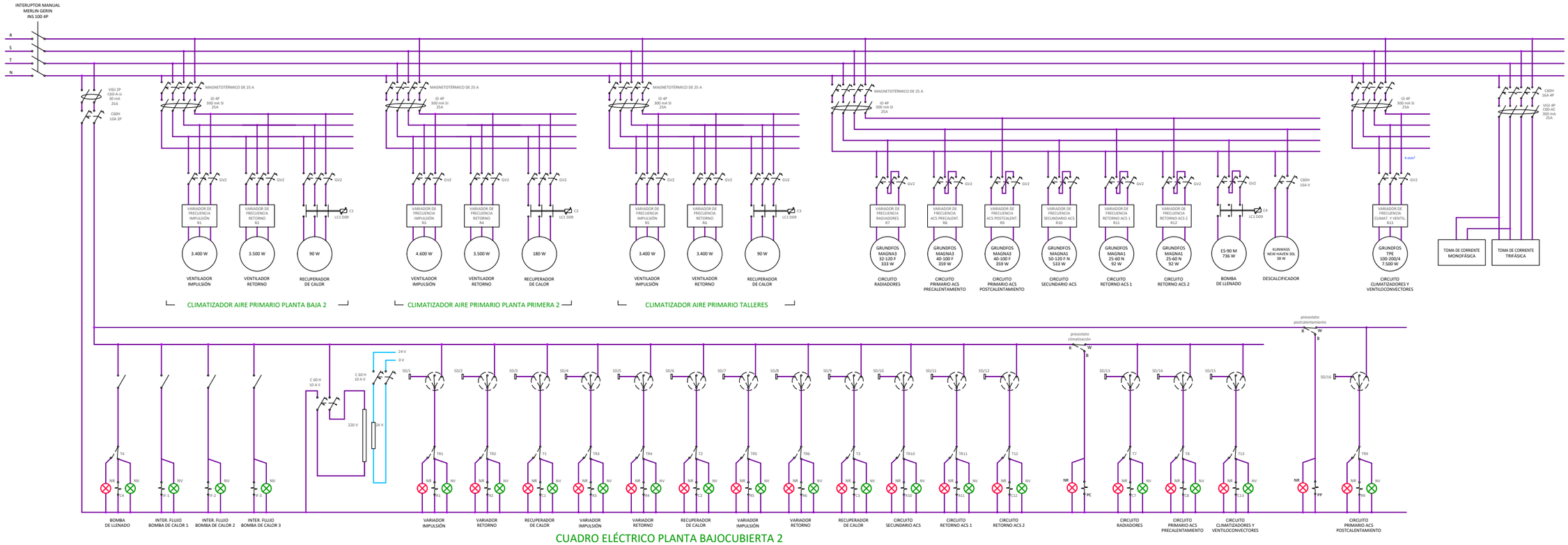
CUADRO ELÉCTRICO PLANTA BAJOCUBIERTA 1

LC1 D09	Contactor marca TELEMECANICA mod. LC1 D09.		Pulsador.
	Interruptor tripolar.	T	Conmutador del relé térmico.
	Interruptor tetrapolar.	1 2 0	Interruptor de 3 posiciones.
C60H	Interruptor magnetotérmico marca MERLIN GERIN mod. C60H.		Fusibles con cartucho incorporado.
GV2	Disyuntor magnetotérmico marca TELEMECANICA mod. GV2.	NR	Neón rojo.
	Contacto normalmente abierto.	NV	Neón verde.
	Contacto normalmente cerrado.	R1	Relé maniobra quemador.
	Interruptor unipolar (en tapa de cuadro).	R3	Relé maniobra variador de frecuencia.
	Interruptor unipolar (en interior del cuadro).	PC	Relé presostato calefacción.
C	Bobina de contactor.	PACS	Relé presostato producción a.c.s.

PROYECTO:

CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS:	Dibujado: Juan Carlos
Ref. : EE-PC-C			Fecha: Junio de 2023
PLANO Nº: 4	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: ESQUEMAS ELÉCTRICOS. CUADROS CLIMATIZADOR GIMNASIO Y PLANTA BAJOCUBIERTA 1.		



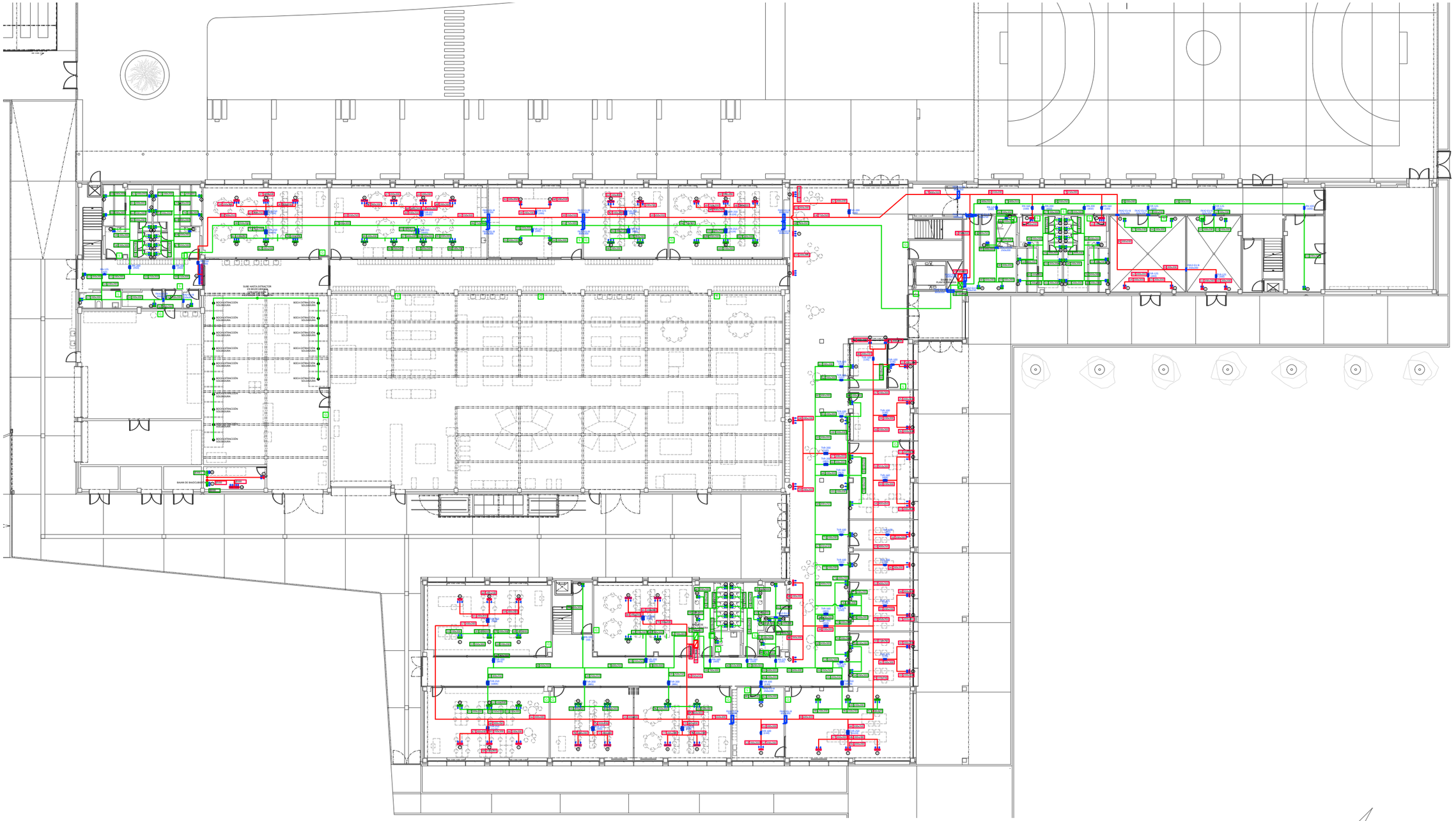
CUADRO ELÉCTRICO PLANTA BAJOCUBIERTA 2

LC1 D09	Contactor marca TELEMECANICA mod. LC1 D09.		Pulsador.
	Interruptor tripolar.	T	Conmutador del relé térmico.
	Interruptor tetrapolar.	1 2 0	Interruptor de 3 posiciones.
C60H	Interruptor magnetotérmico marca MERLIN GERIN mod. C60H.		Fusibles con cartucho incorporado.
GV2	Disyuntor magnetotérmico marca TELEMECANICA mod. GV2.	NR	Neón rojo.
	Contacto normalmente abierto.	NV	Neón verde.
	Contacto normalmente cerrado.	R1	Relé maniobra quemador.
	Interruptor unipolar (en tapa de cuadro).	R3	Relé maniobra variador de frecuencia.
	Interruptor unipolar (en interior del cuadro).	PC	Relé presostato calefacción.
C	Bobina de contactor.	PACS	Relé presostato producción a.c.s.

PROYECTO:

CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS:	Dibujado: Juan Carlos
Ref. : EE-PC-C			Fecha: Junio de 2023
PLANO Nº: 5	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: ESQUEMA ELÉCTRICO. PLANTA BAJOCUBIERTA 2.		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

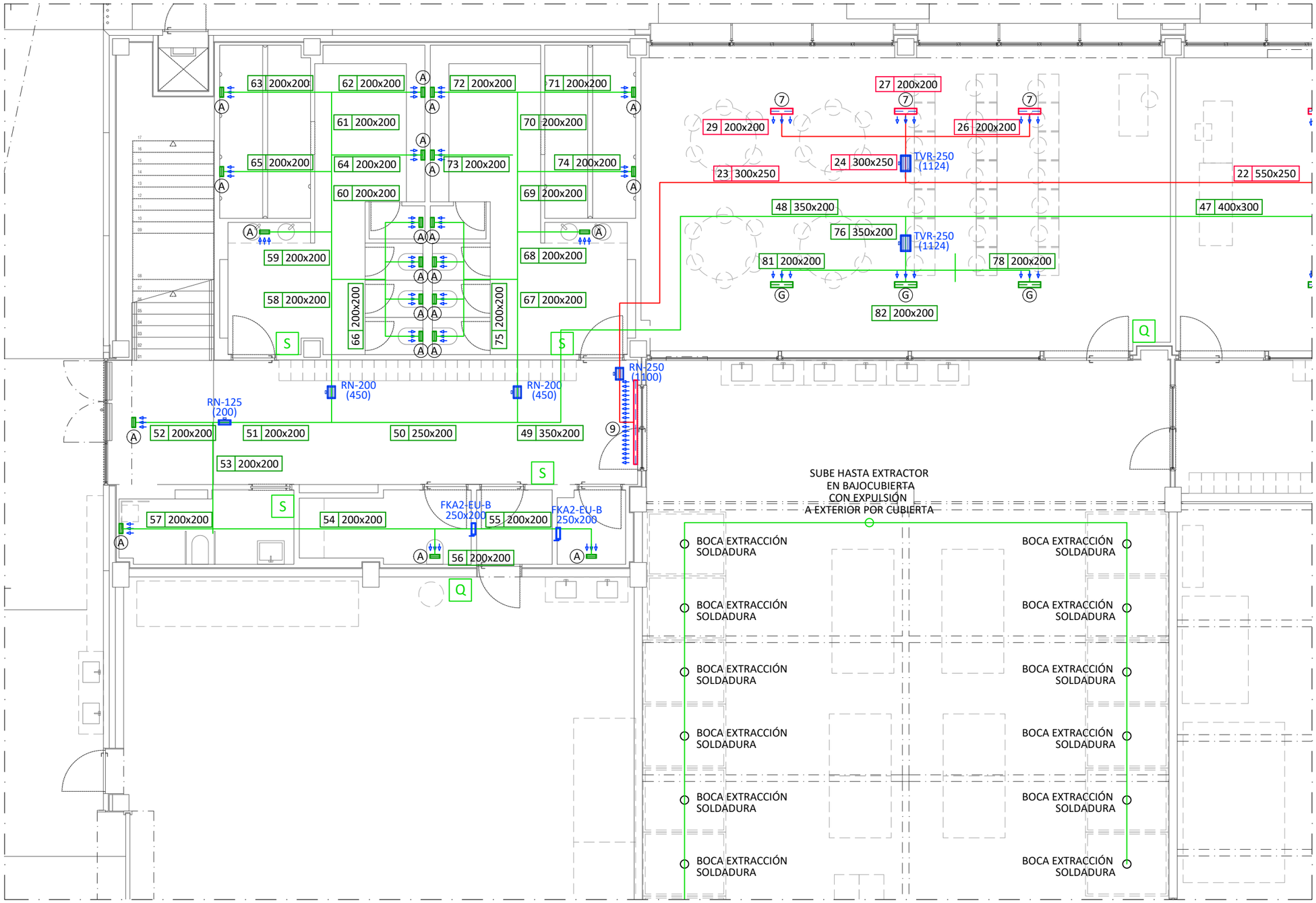
S1

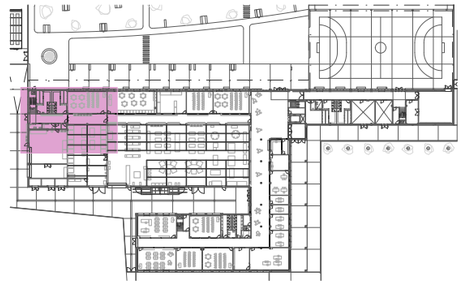
Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

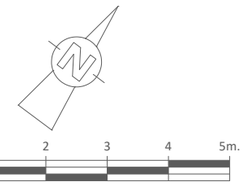
0 2 4 8 12m.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:400	Dibujado:
PLANO Nº: 6	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. INSTALACIÓN DE AIRE		







IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

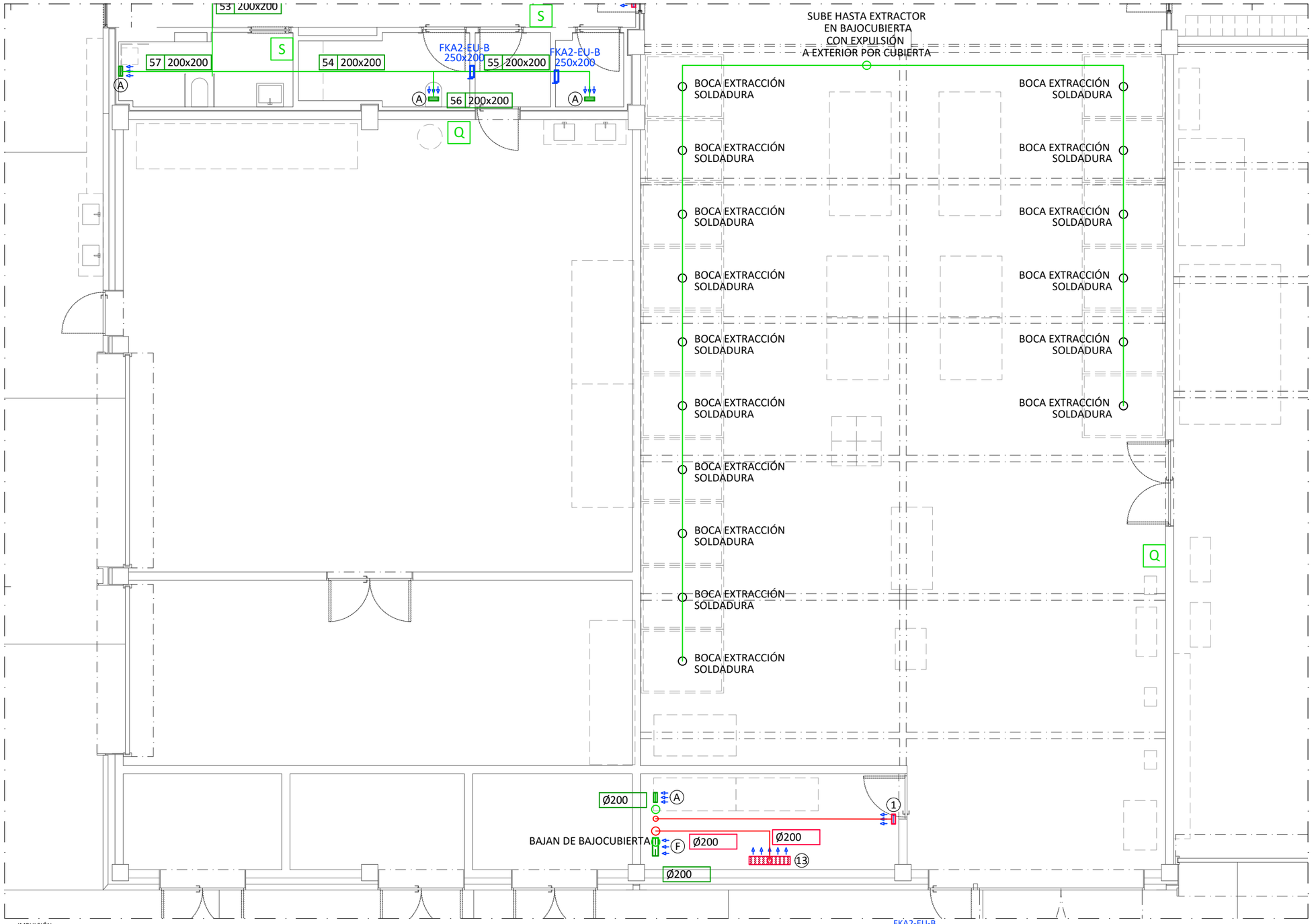
Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

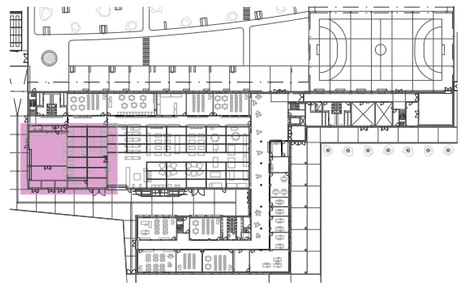
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 7	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. TALLERES 1. INSTALACIÓN DE AIRE		





0 1 2 3 4 5m.

IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

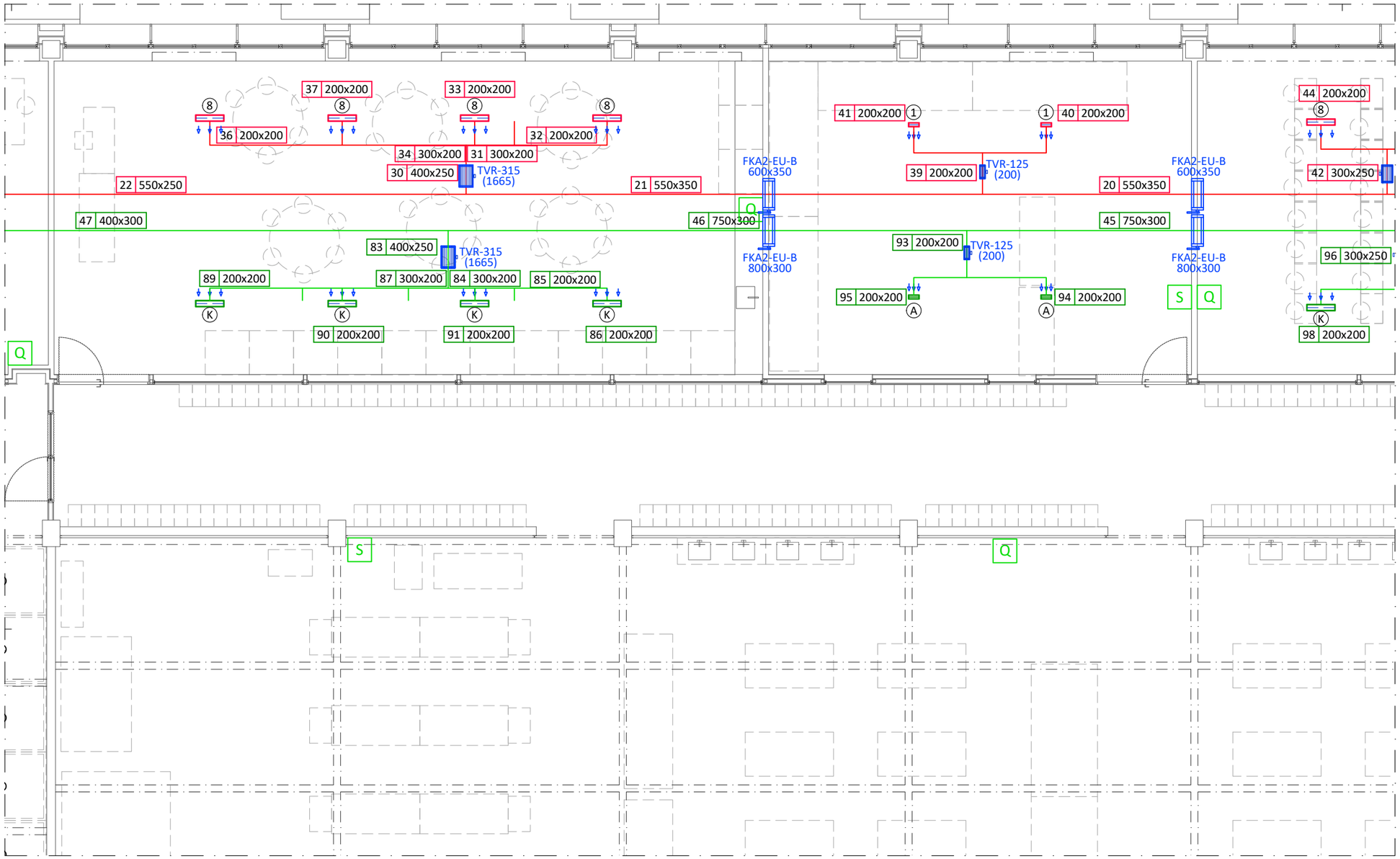
Q Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

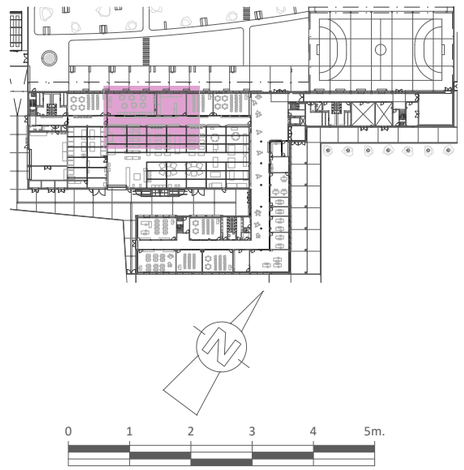
S Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 8	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. TALLERES 2. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

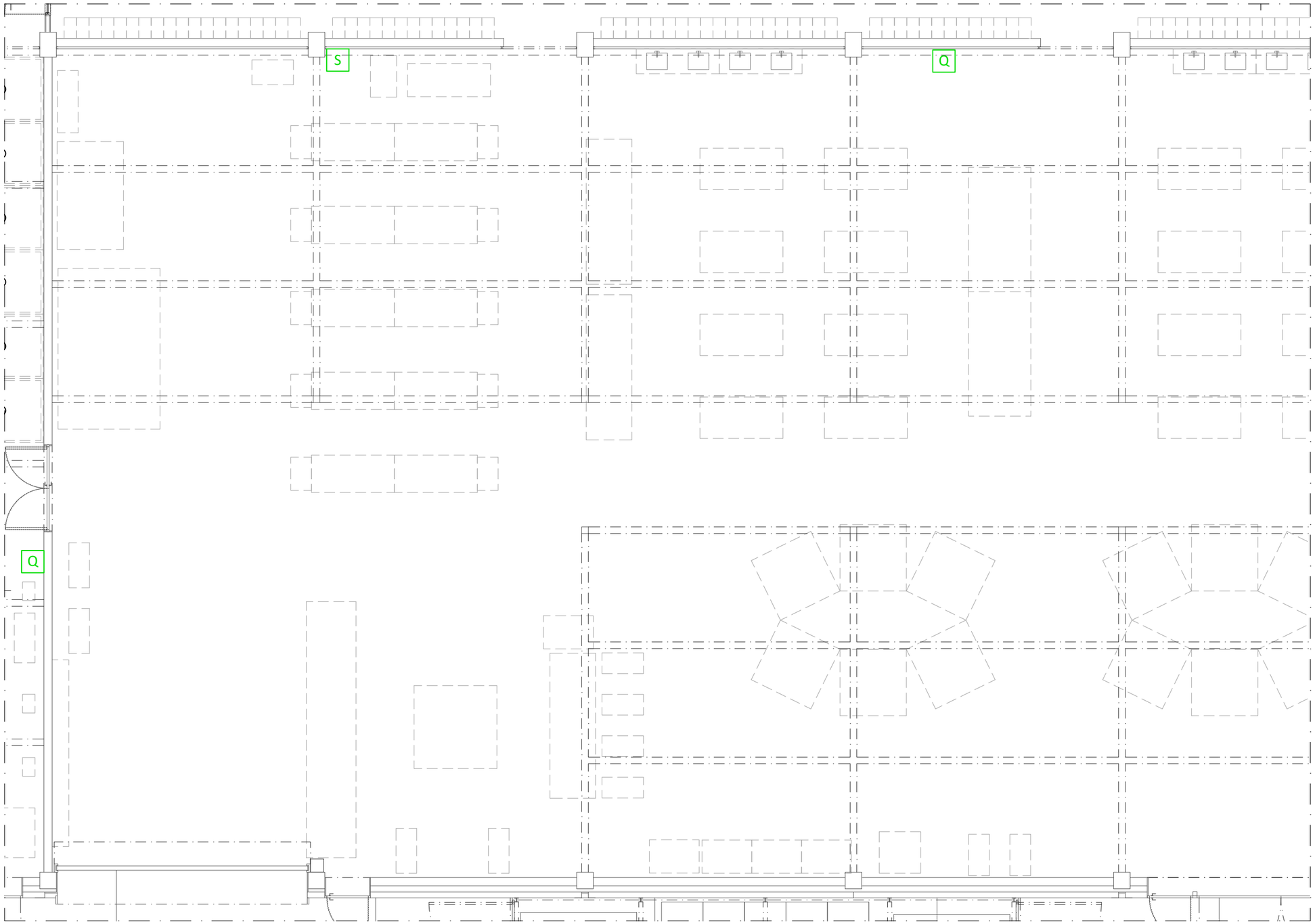
S1

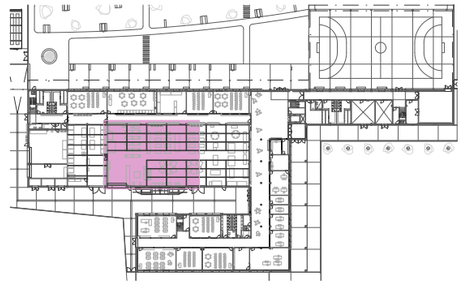
Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:

CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 9	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. TALLERES 3. INSTALACIÓN DE AIRE		





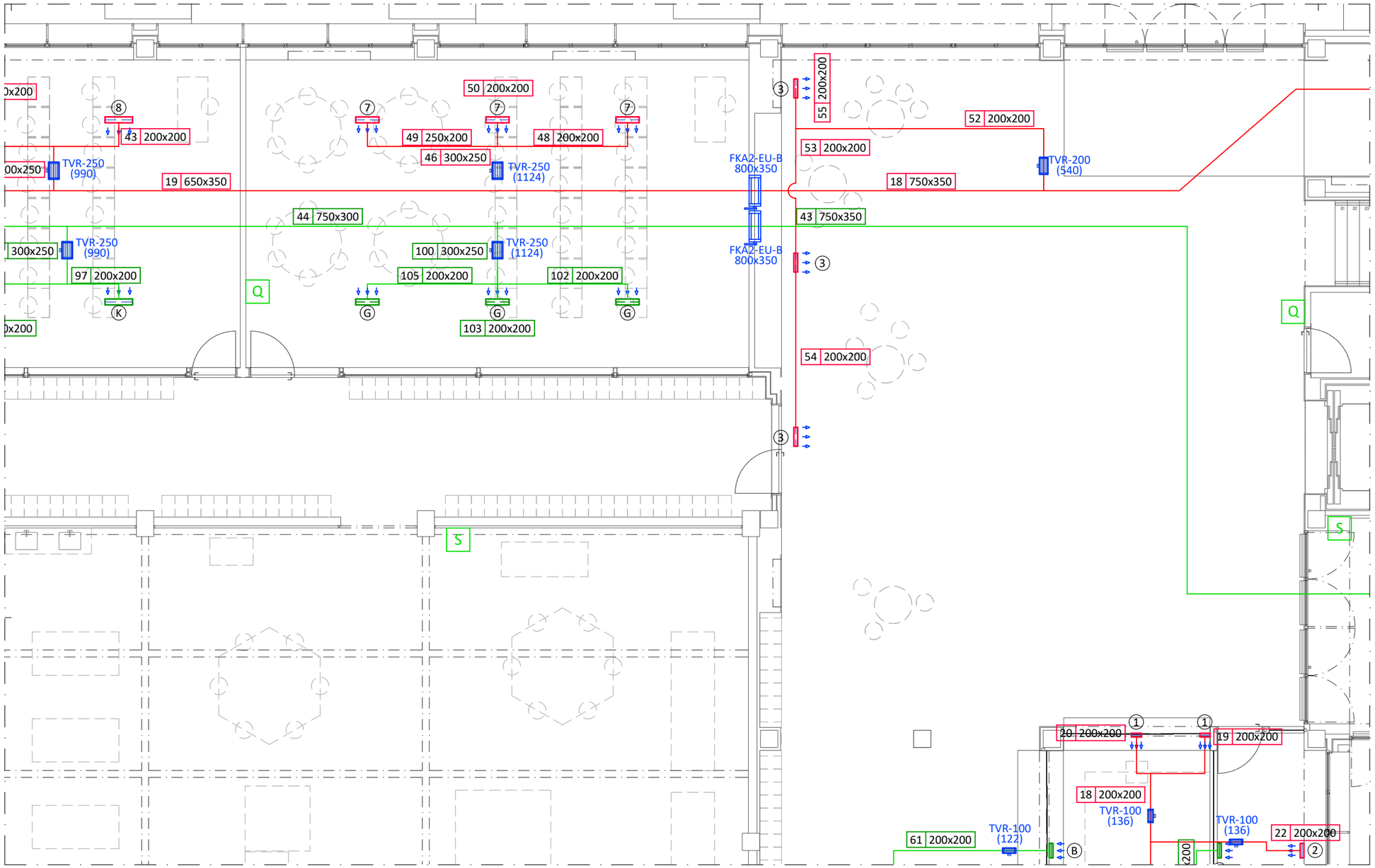


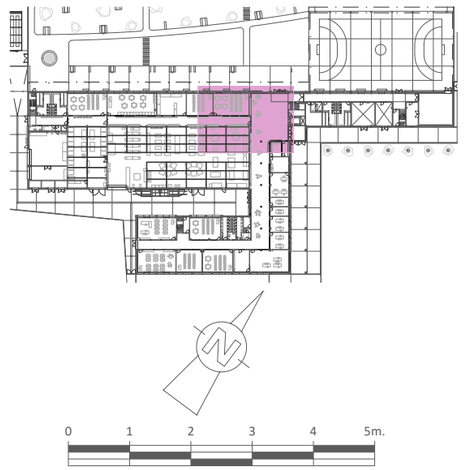
0 1 2 3 4 5m.

PROYECTO:

CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 10	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. TALLERES 4. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

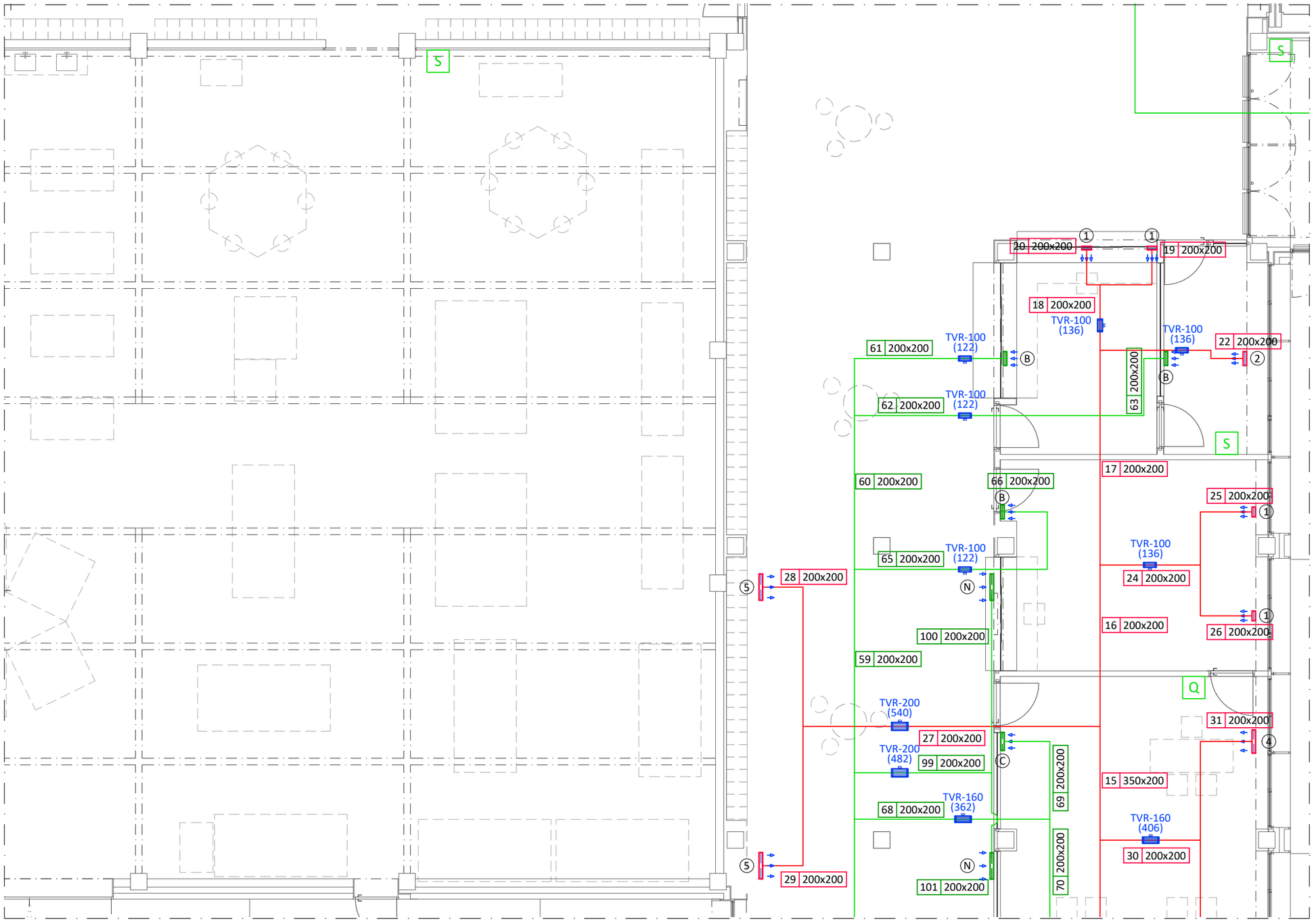
Q Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

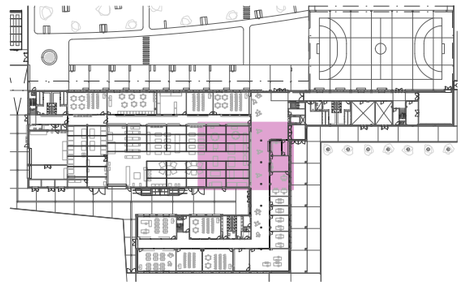
S Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 11	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. TALLERES 5. INSTALACIÓN DE AIRE		







0 1 2 3 4 5m.

IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

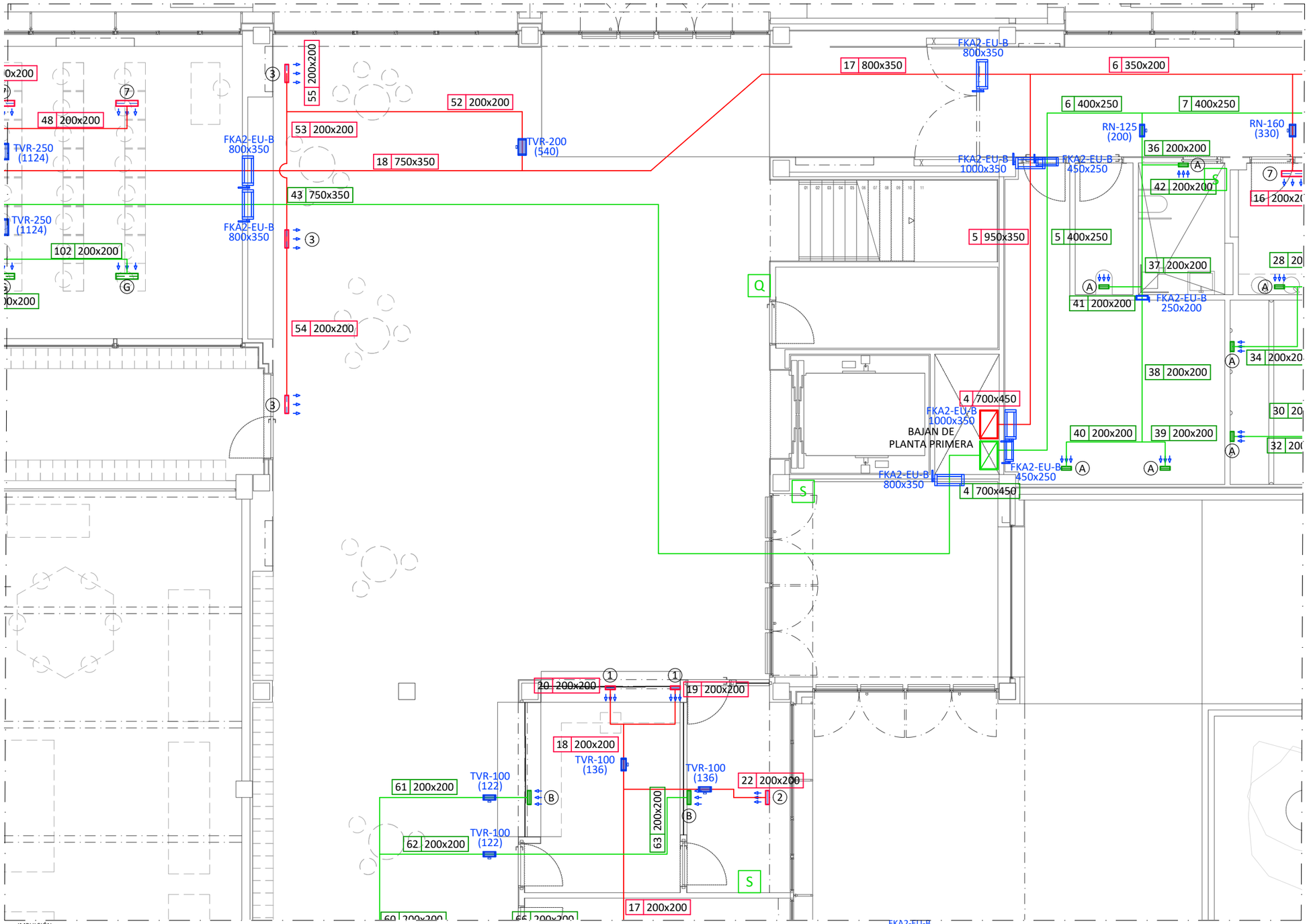
Q Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

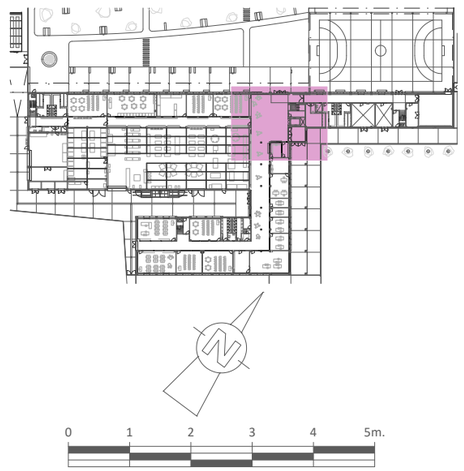
S Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 12	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. TALLERES 6. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) — Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) — Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 — Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 — Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

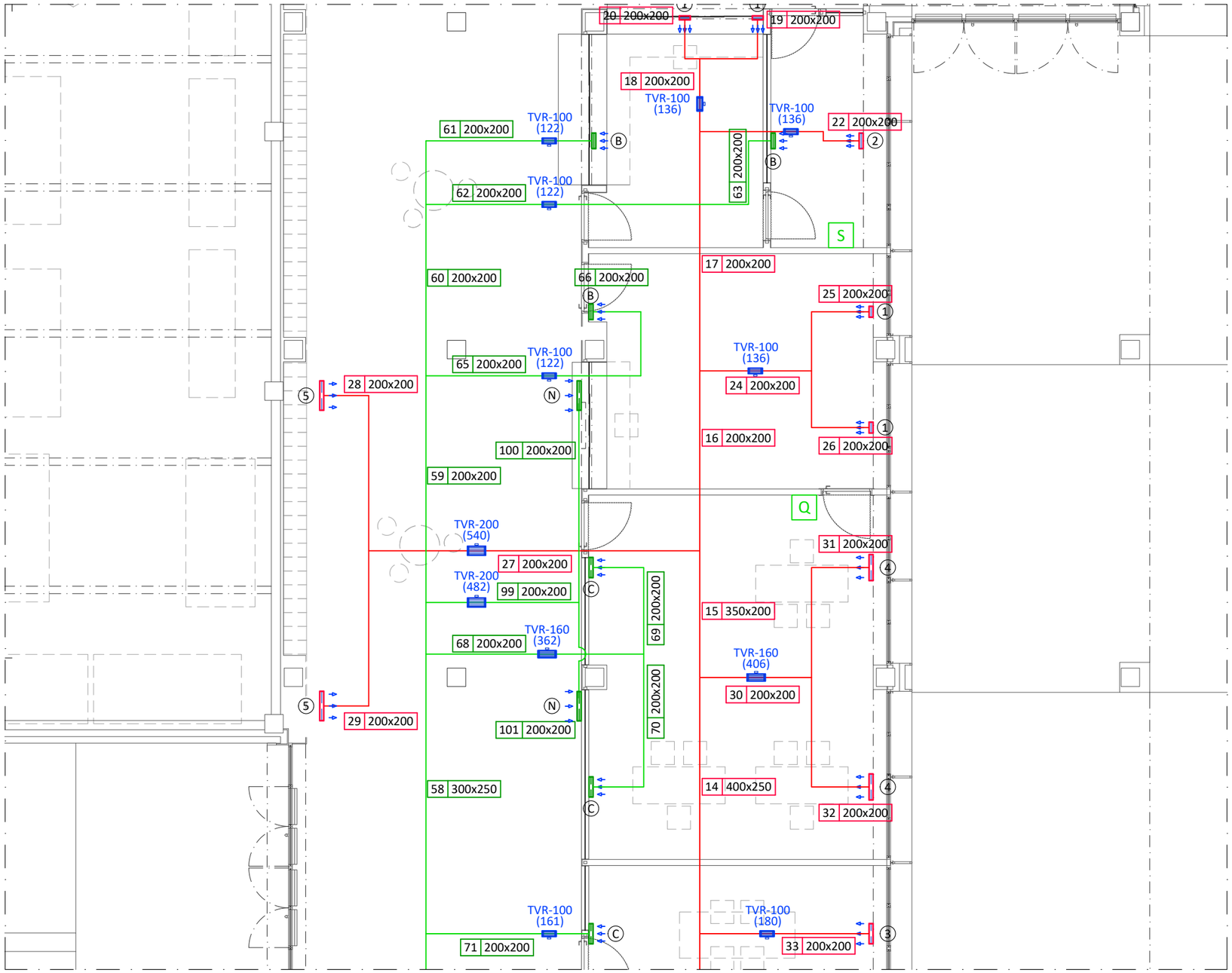
Q — Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

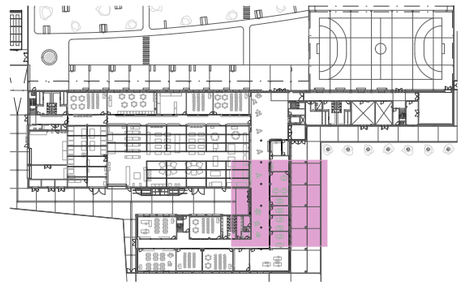
S — Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

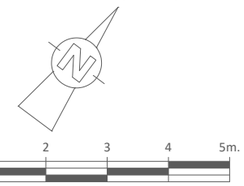
S1 — Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 13	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. CENTRAL 1. INSTALACIÓN DE AIRE		







IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

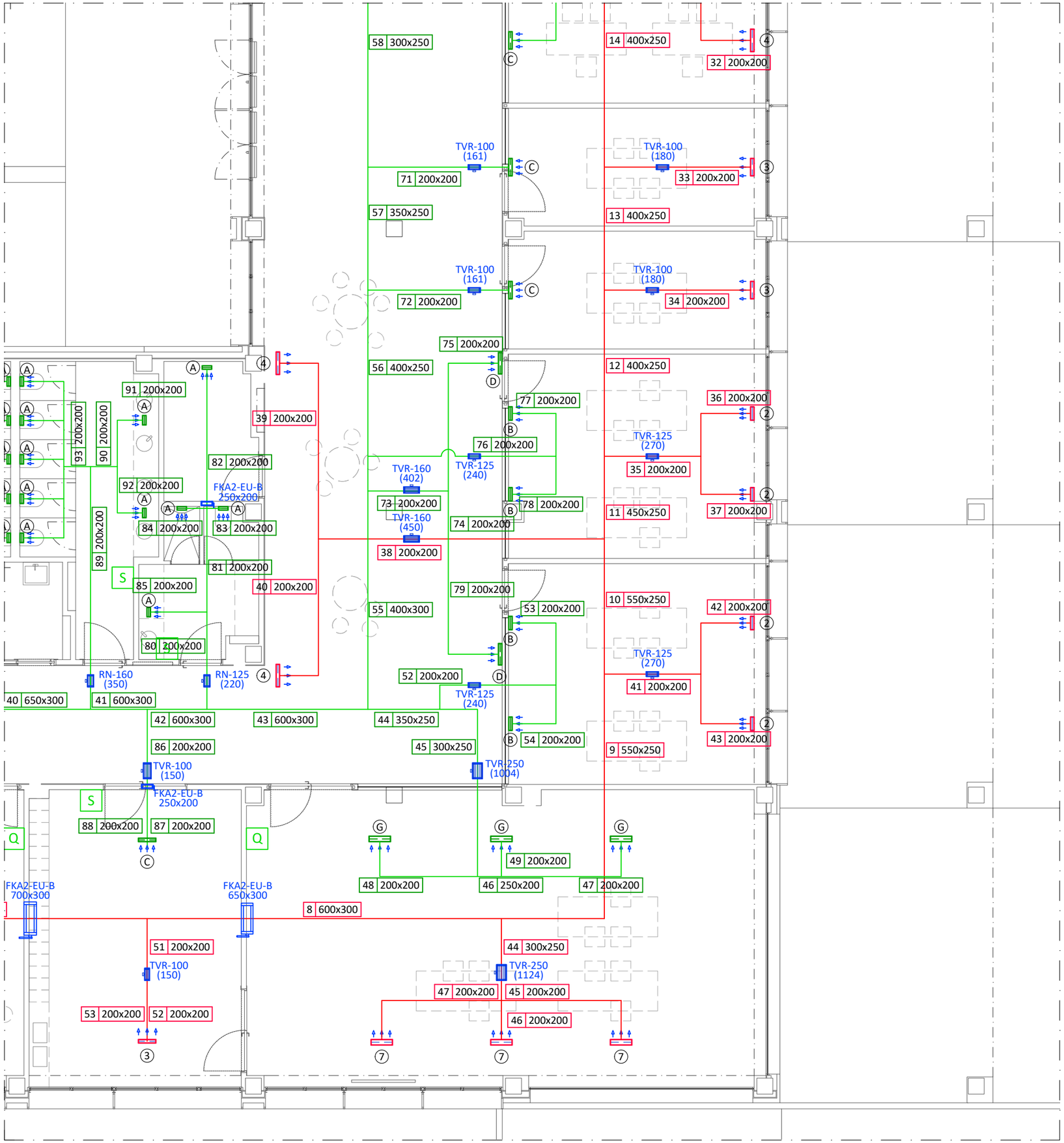
Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 14	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. CENTRAL 2. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) — Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) — Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

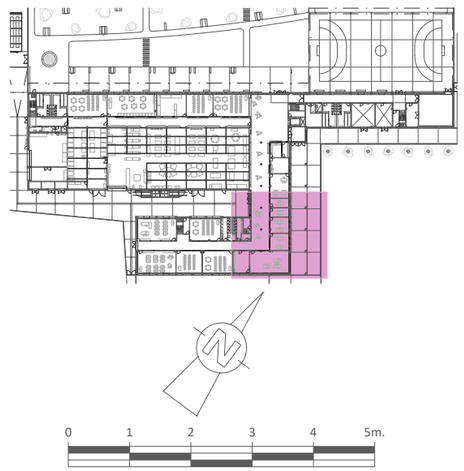
FKA2-EU-B 700x250 — Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 — Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q — Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

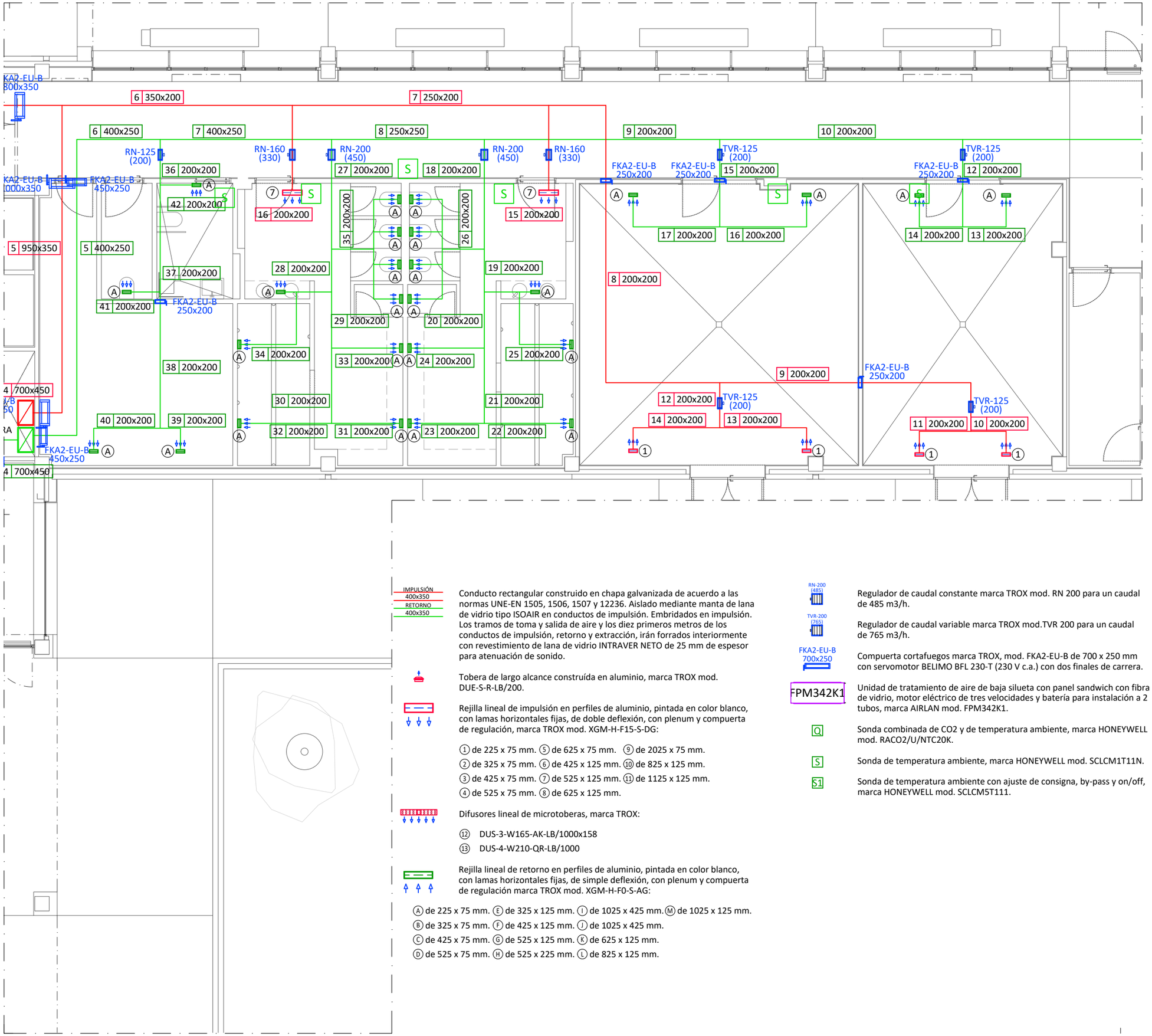
S — Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 — Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 15	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. CENTRAL 3. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN
400x350
RETORNO
400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

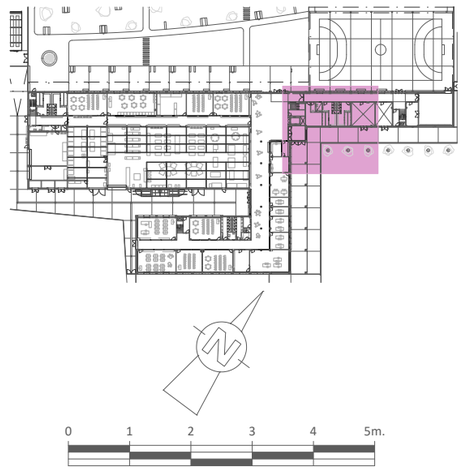
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

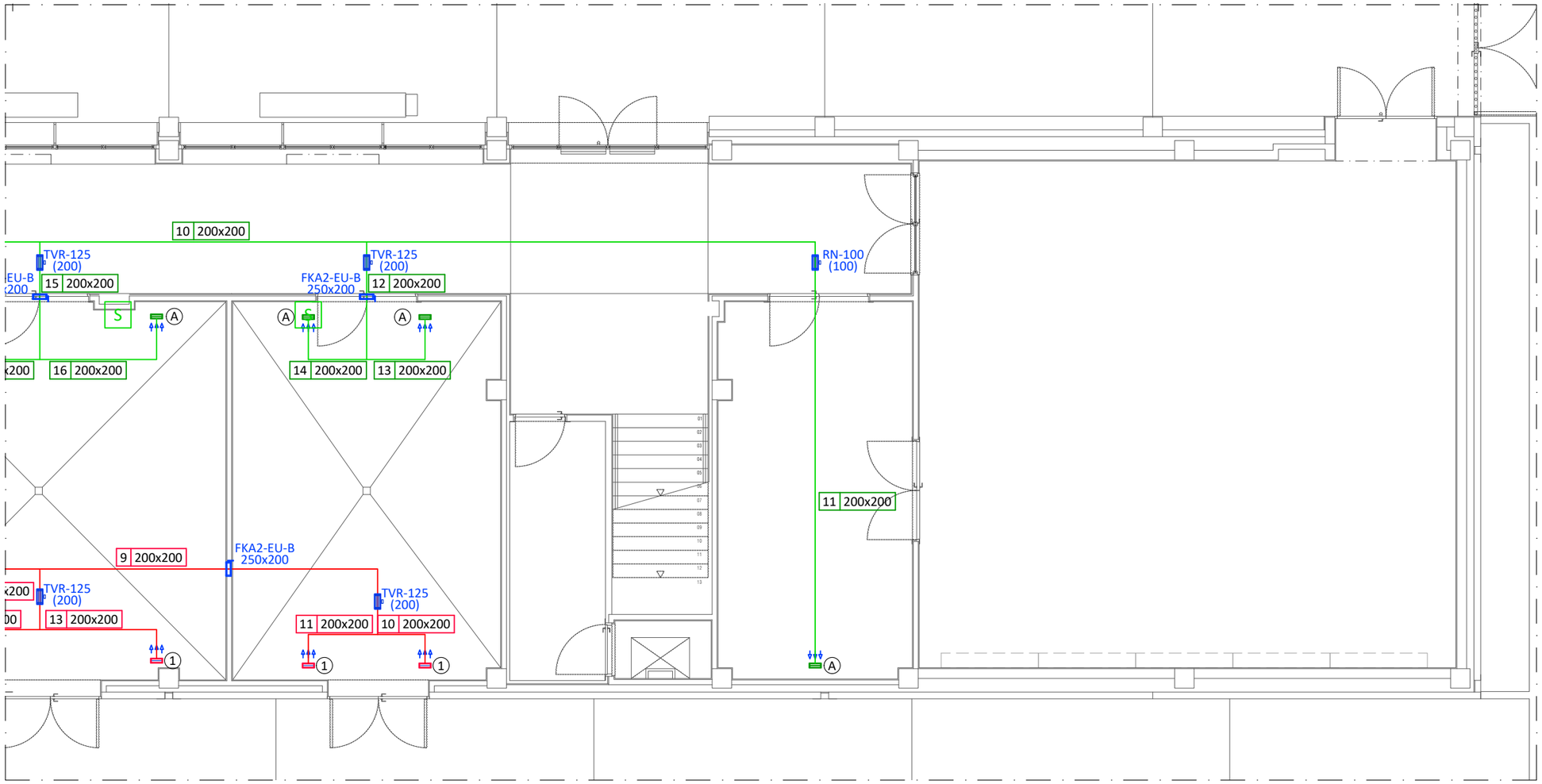
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 16	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. ZONA DEPORTIVA 1. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

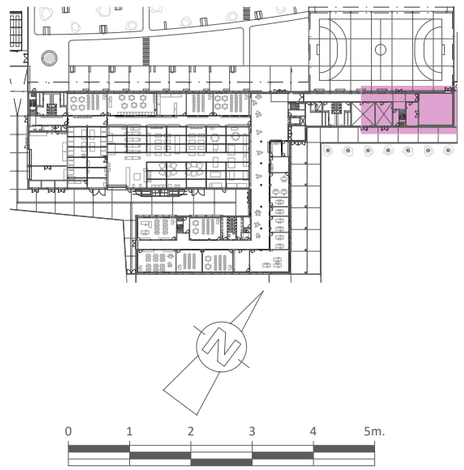
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

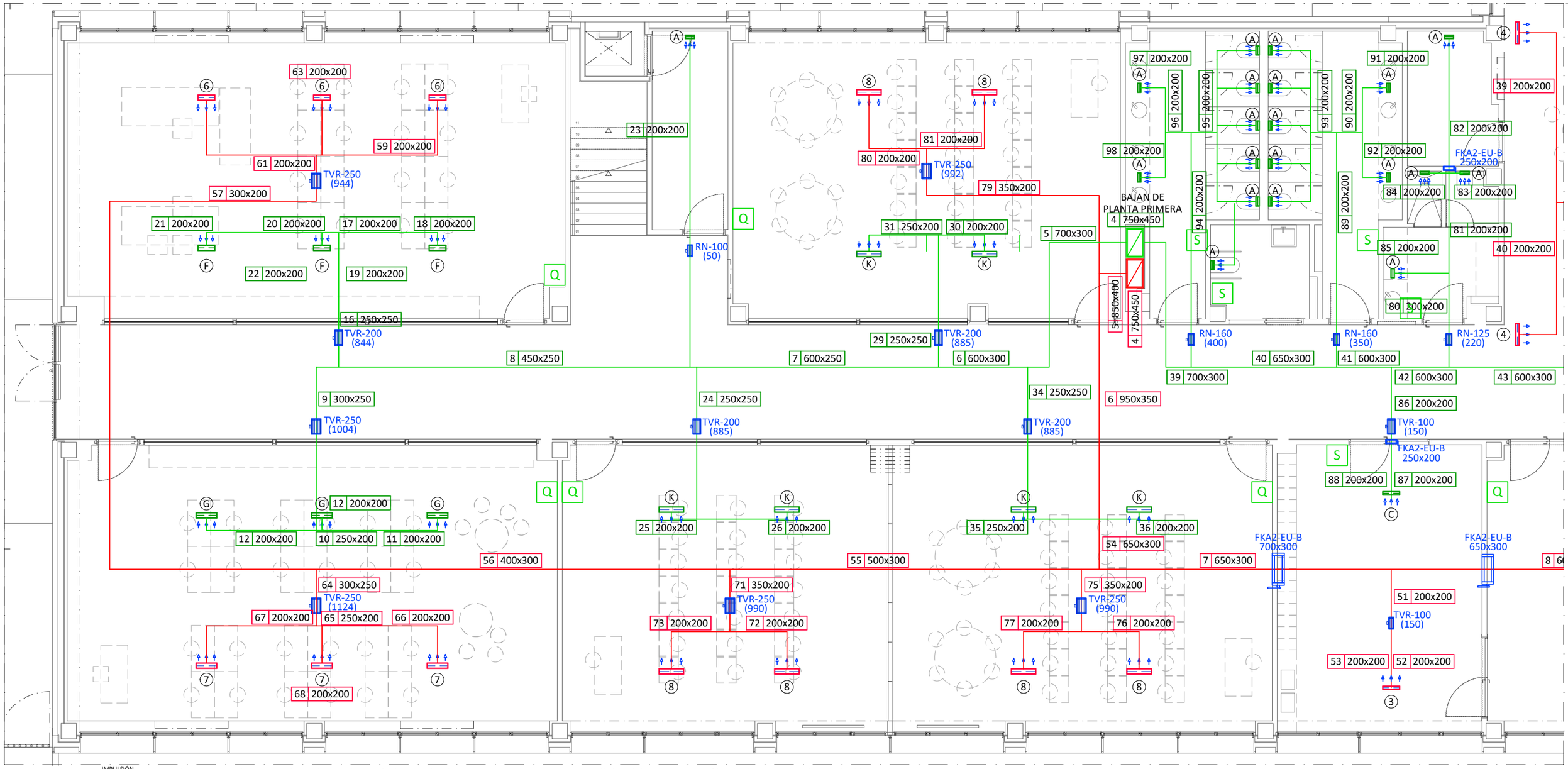
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 17	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. ZONA DEPORTIVA 2. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350

RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) — Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) — Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

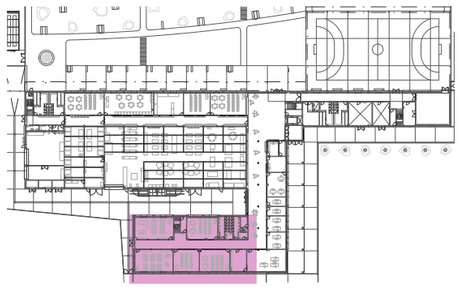
FKA2-EU-B 700x250 — Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

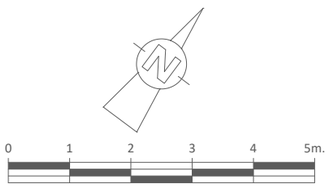
FPM342K1 — Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q — Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S — Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

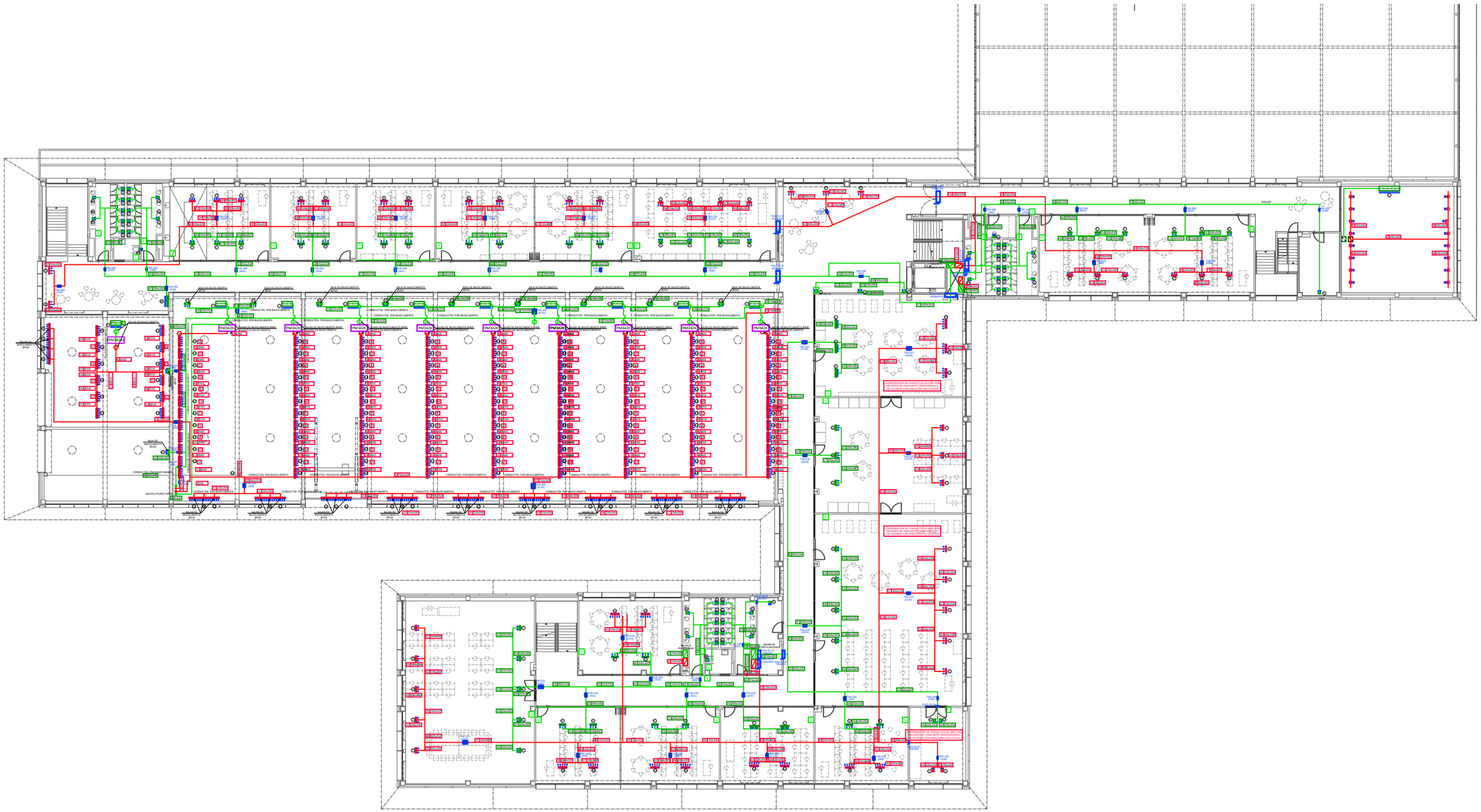
S1 — Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.





PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 18	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA BAJA. SUR. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN
400x350
RETORNO
400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

0 2 4 8 12m.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:400	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 19	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. INSTALACIÓN DE AIRE		

IMPULSIÓN 400x350

RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

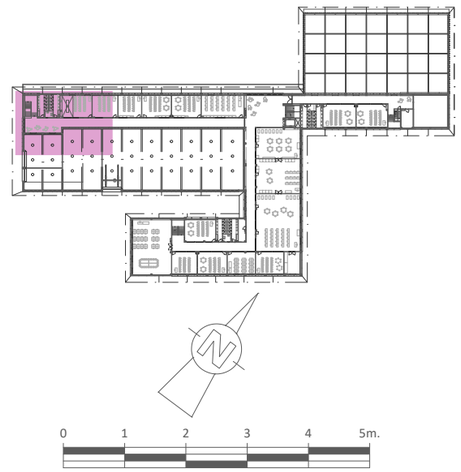
FKA2-EU-B 700x250 Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

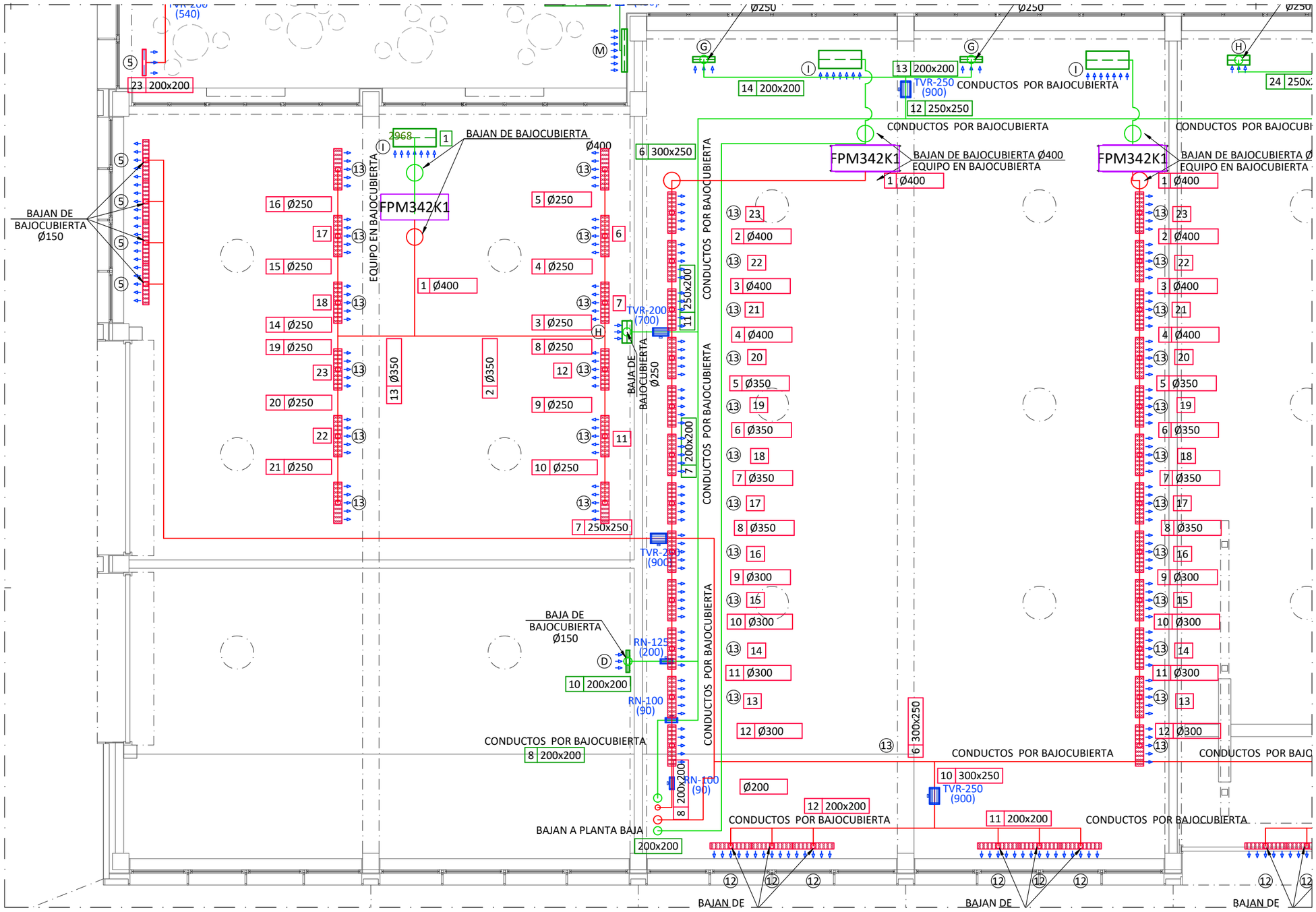
S Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

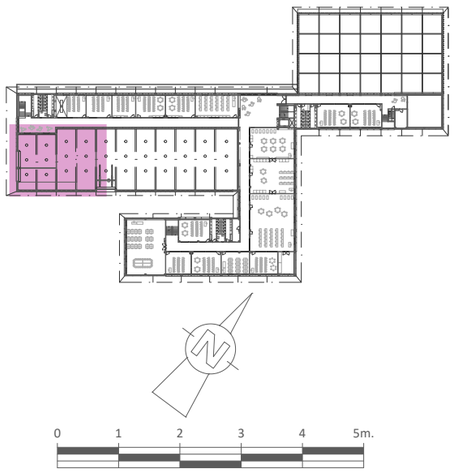
S1 Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 20	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. TALLERES 1. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)
Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)
Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250
Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1
Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

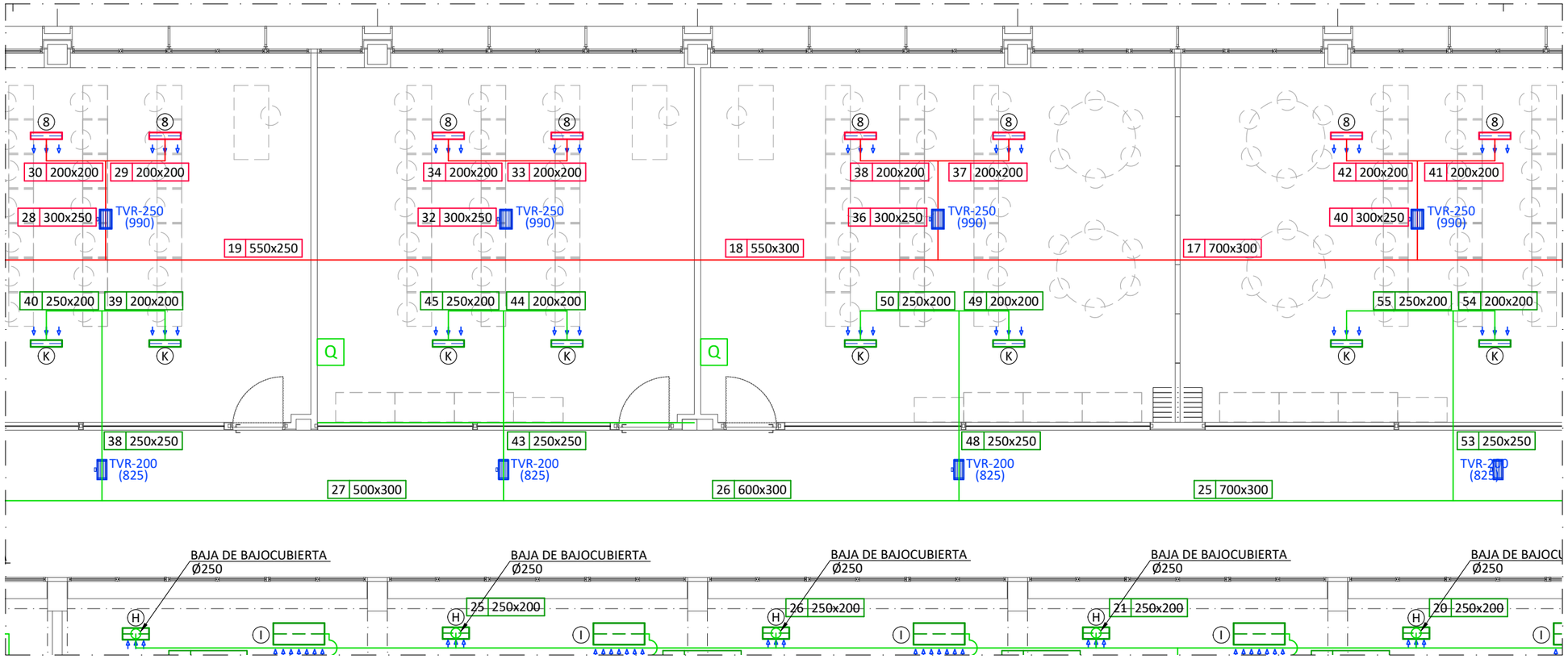
Q
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S
Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1
Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 21	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. TALLERES 2. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

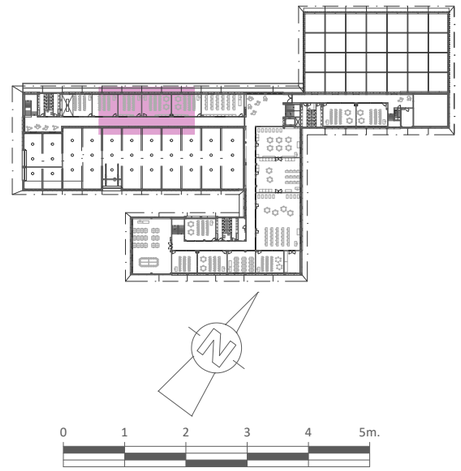
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

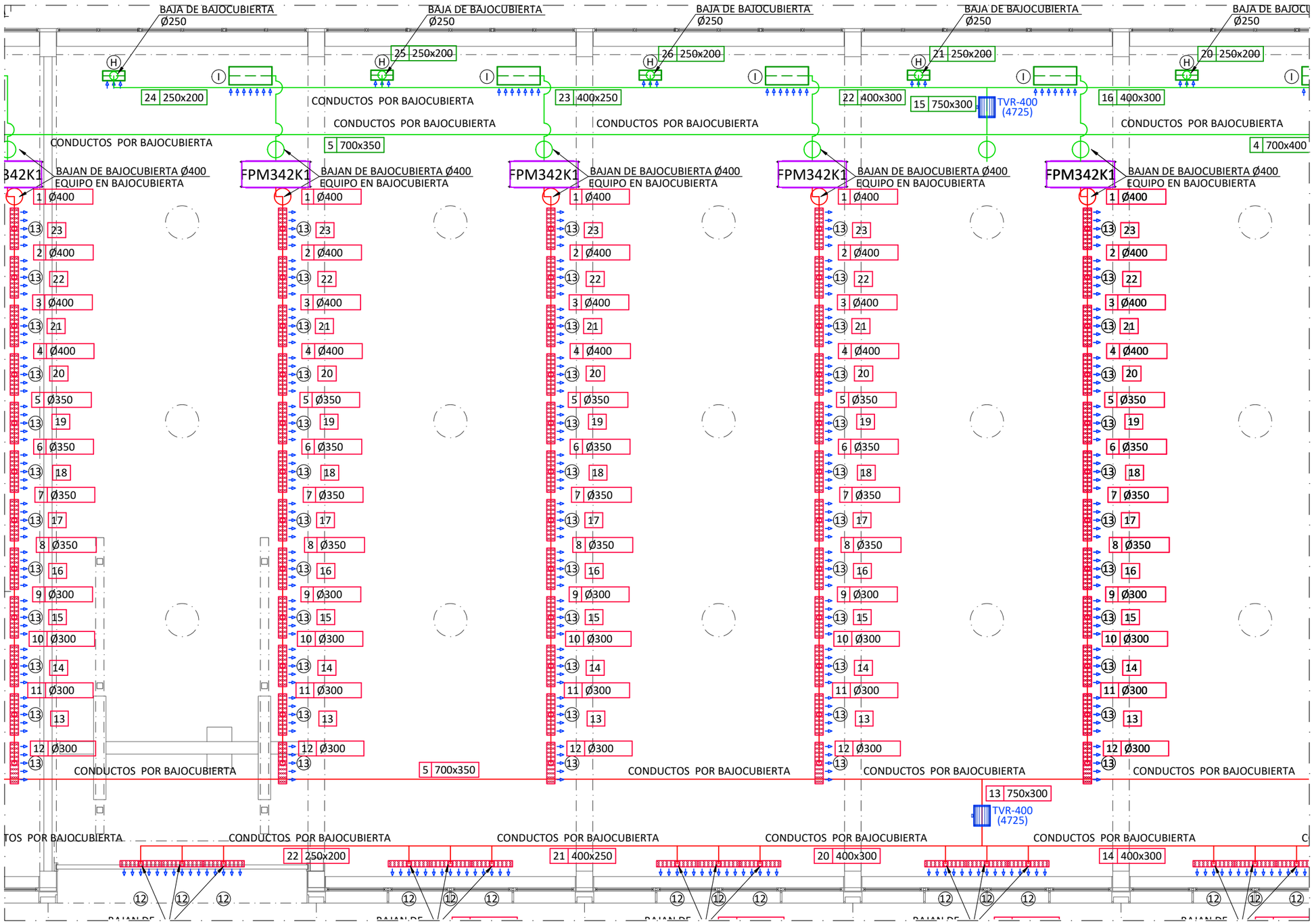
S1

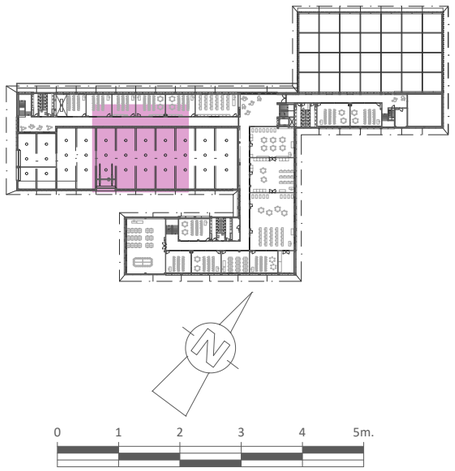
Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA OPCIÓN: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 22	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. TALLERES 3. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) — Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) — Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 — Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 — Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

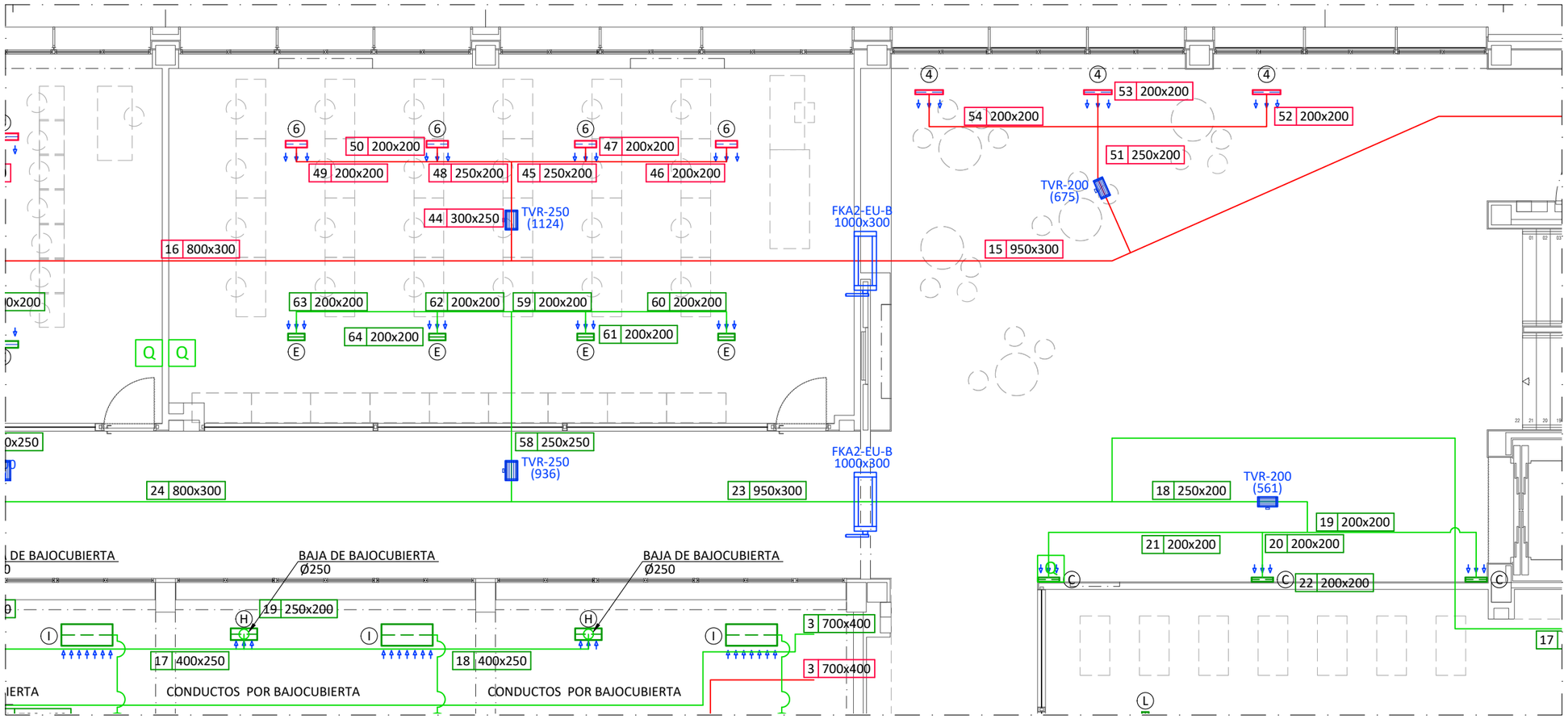
Q — Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S — Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 — Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 23	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. TALLERES 4. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN
400x350
RETORNO
400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200
(485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200
(765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B
700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

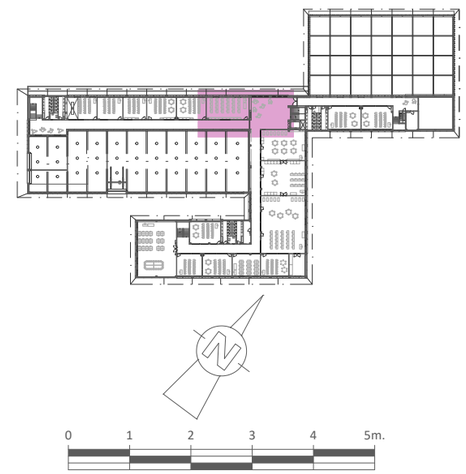
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

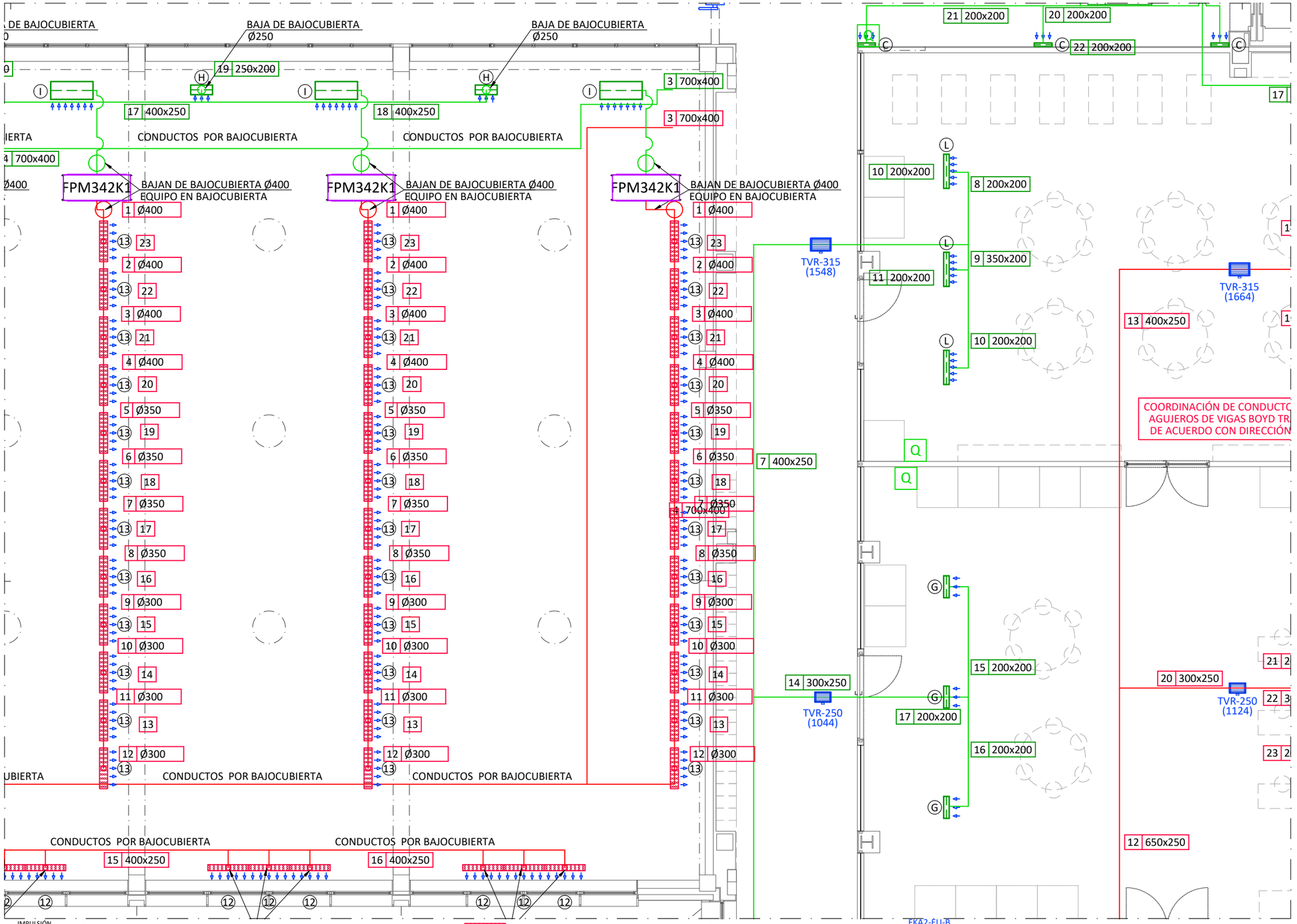
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELABORADO: INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 24	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. TALLERES 5. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)
Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)
Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

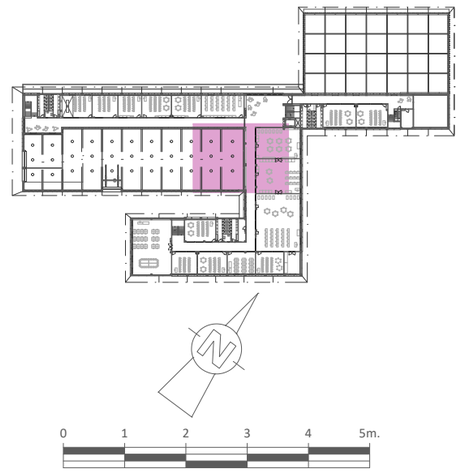
FKA2-EU-B 700x250
Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1
Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

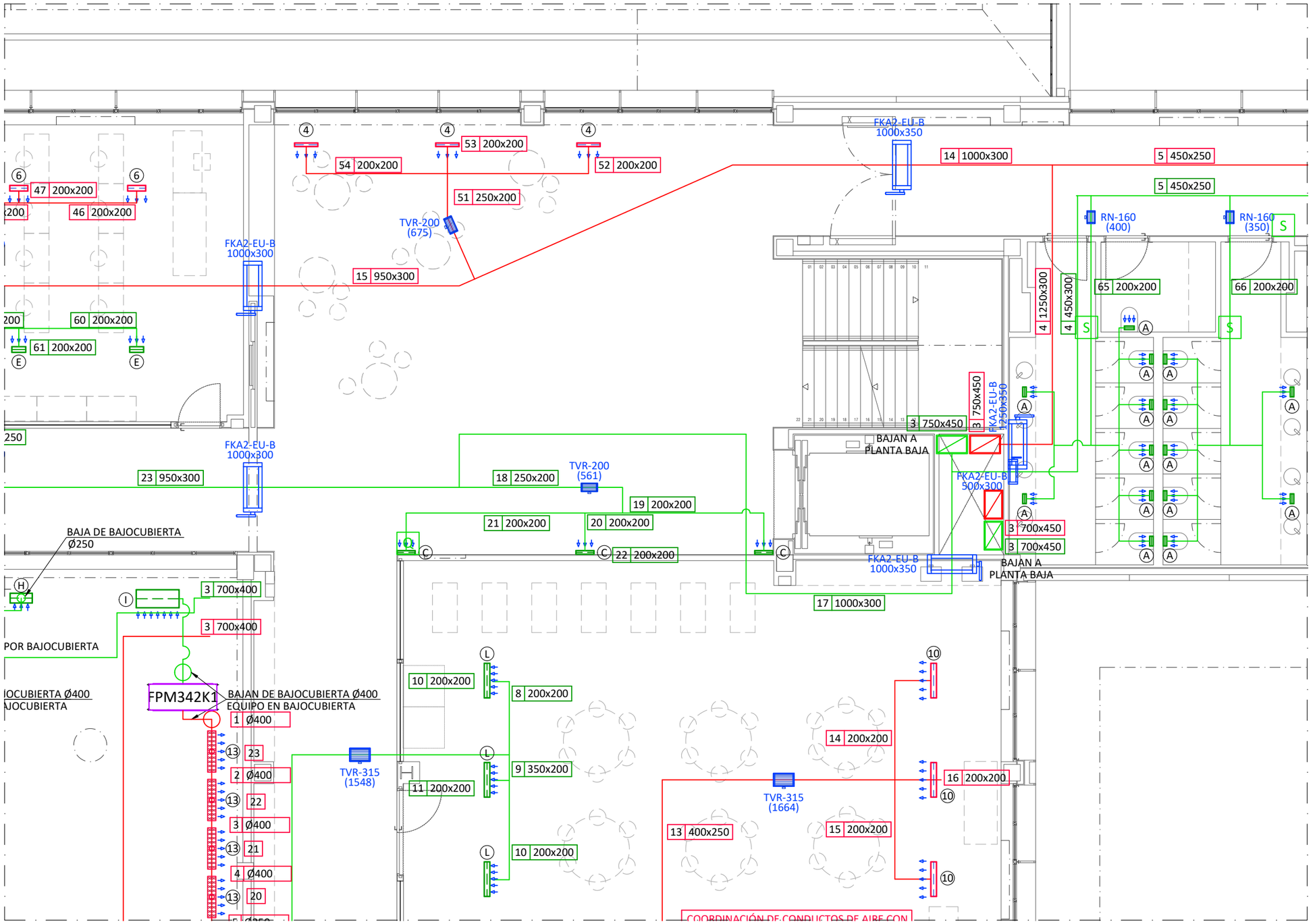
S
Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

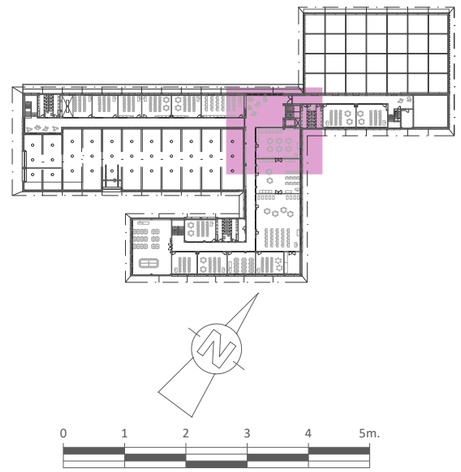
S1
Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 25	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. TALLERES 6. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-3-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

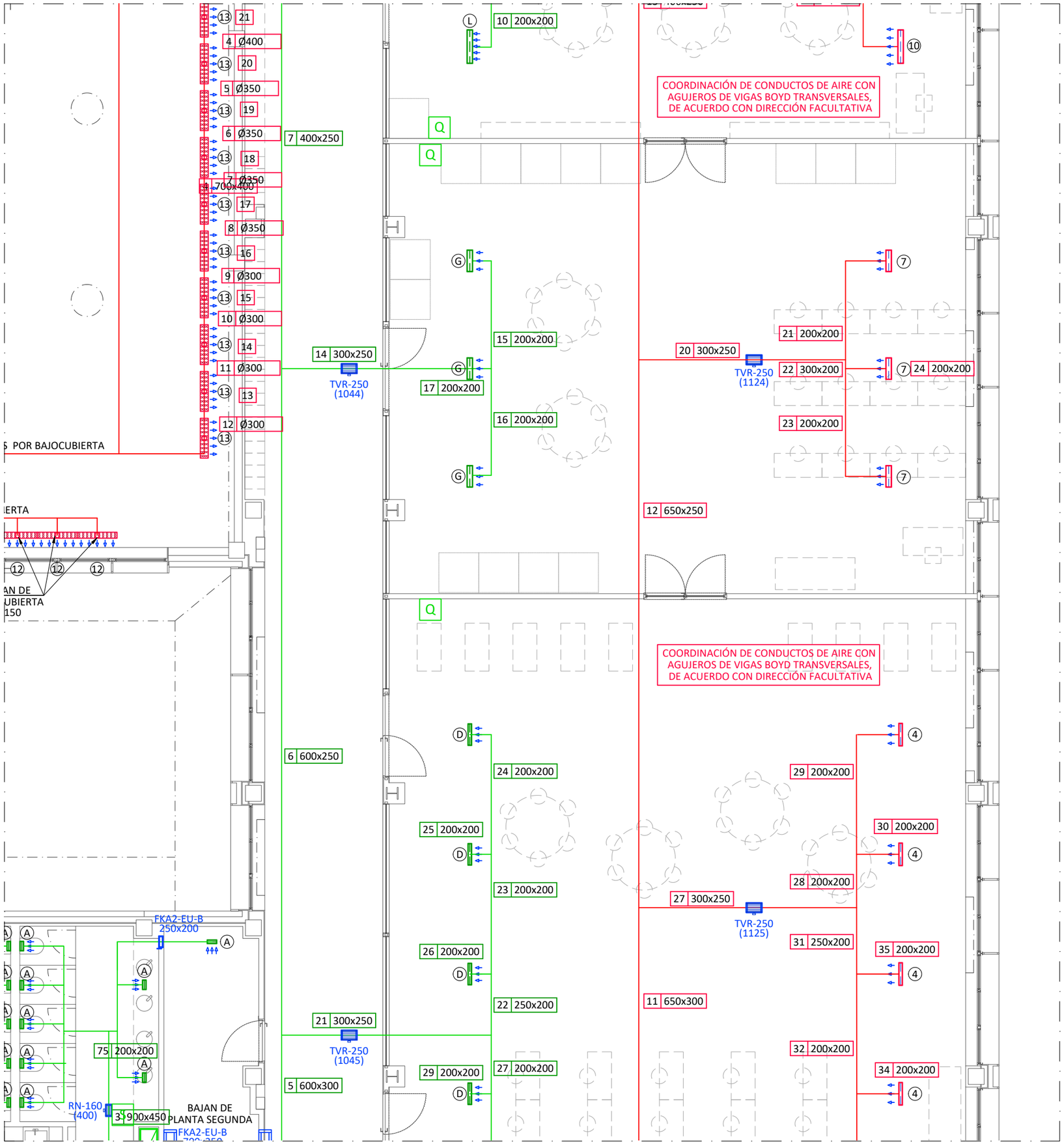
Q Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIMINAR INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 26	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. CENTRAL 1. INSTALACIÓN DE AIRE		



Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) — Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) — Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

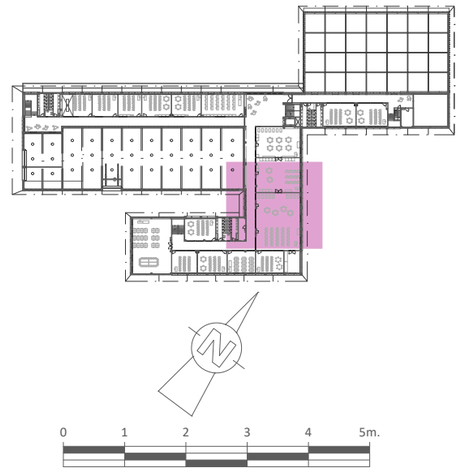
FKA2-EU-B 700x250 — Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 — Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q — Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

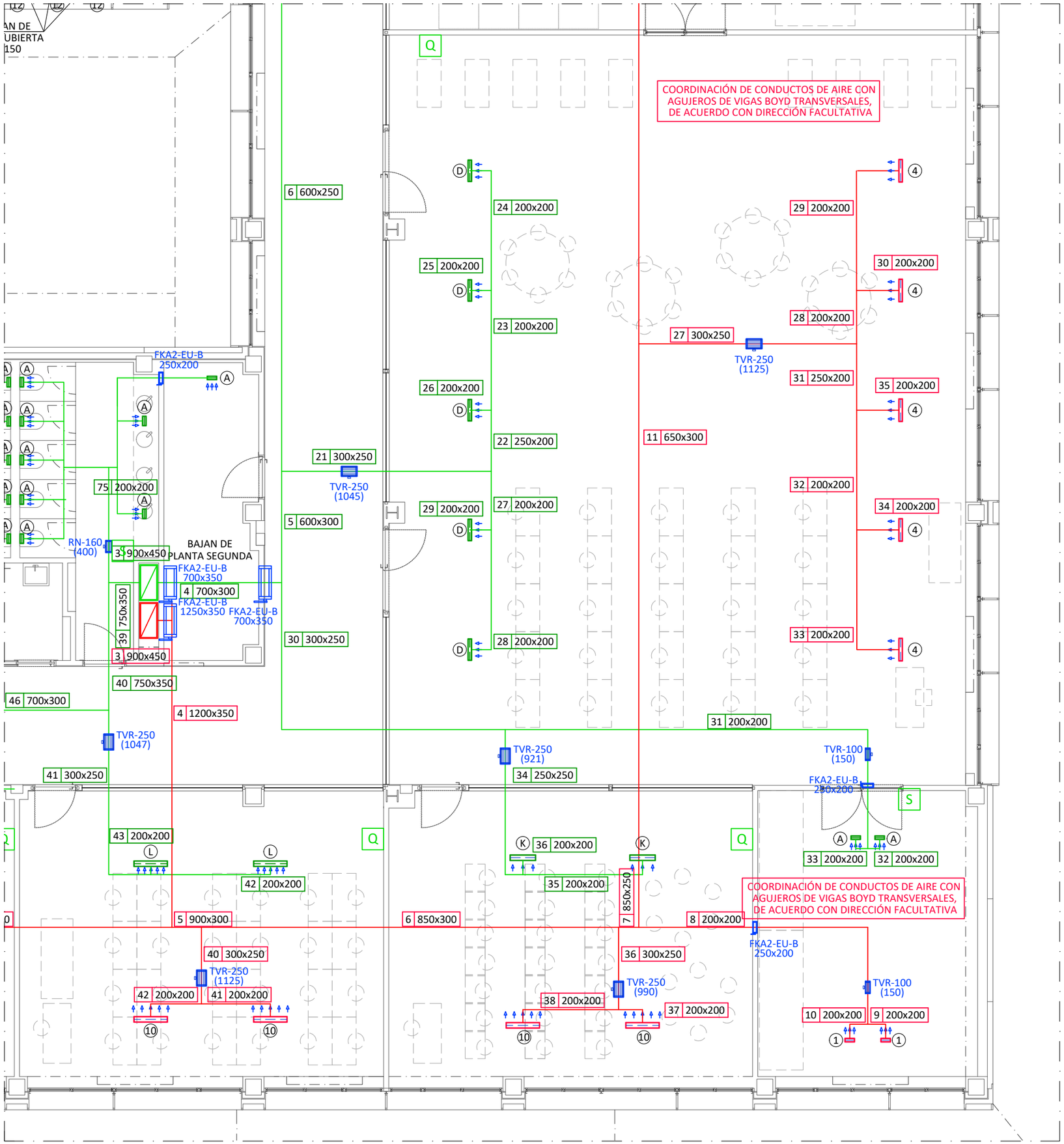
S — Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 — Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA UNA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 27	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. CENTRAL 2. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

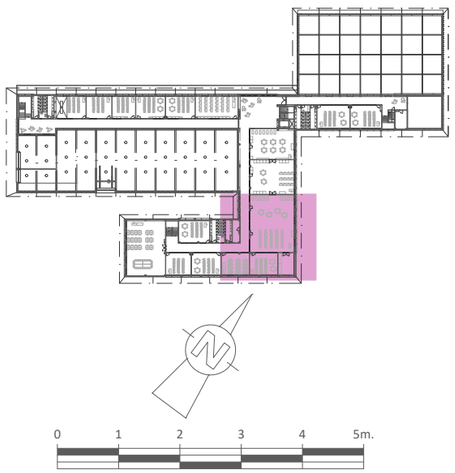
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

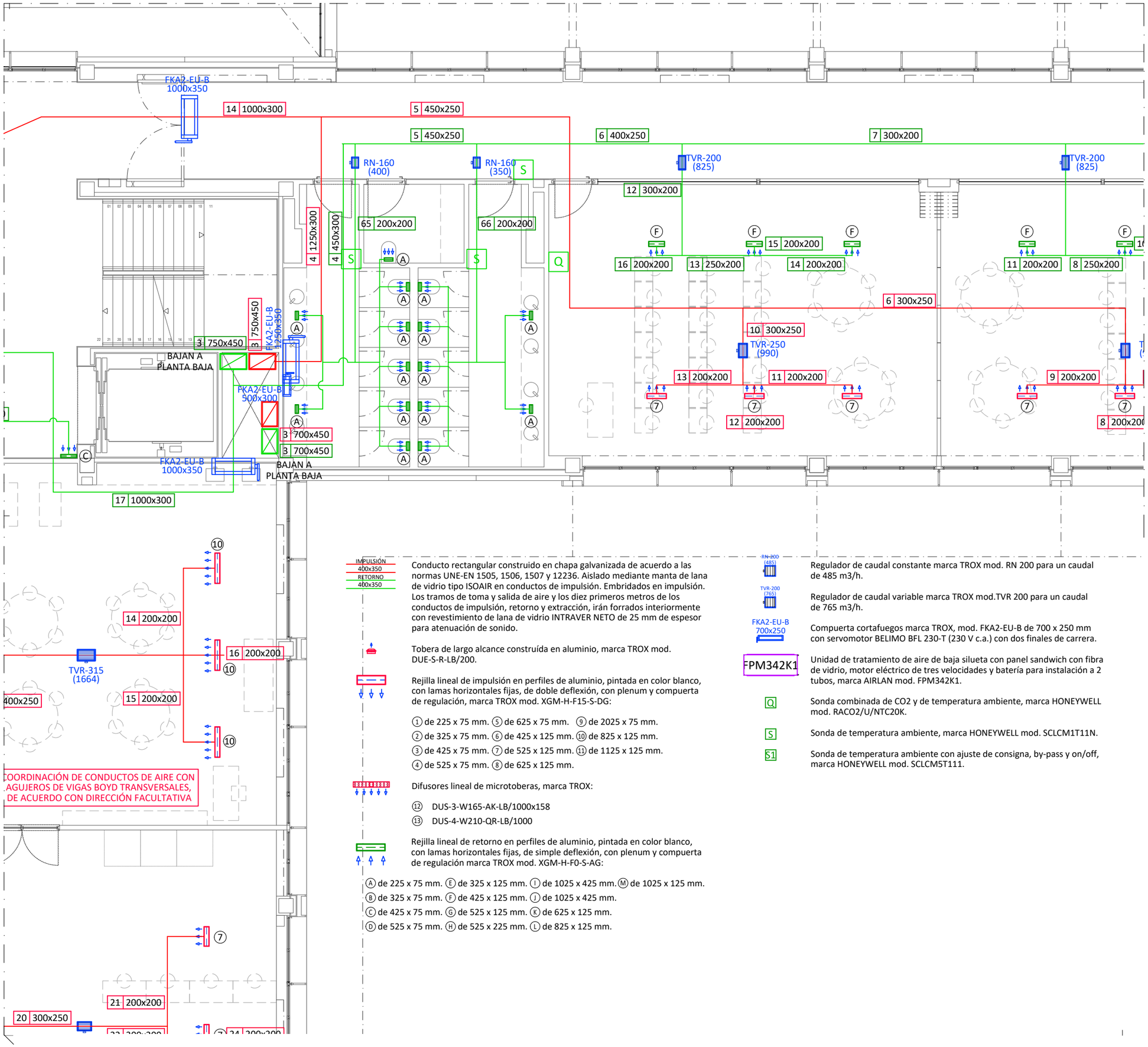
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIJA: INGENIERÍA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 28	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. CENTRAL 3. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

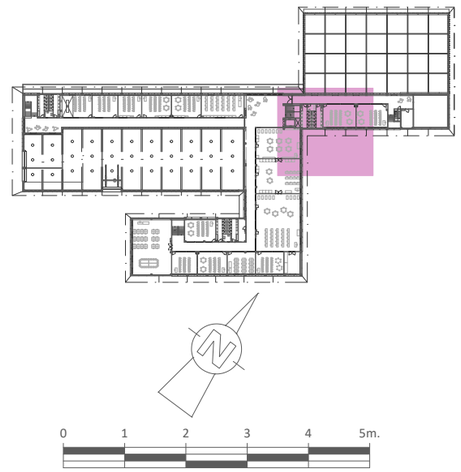
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

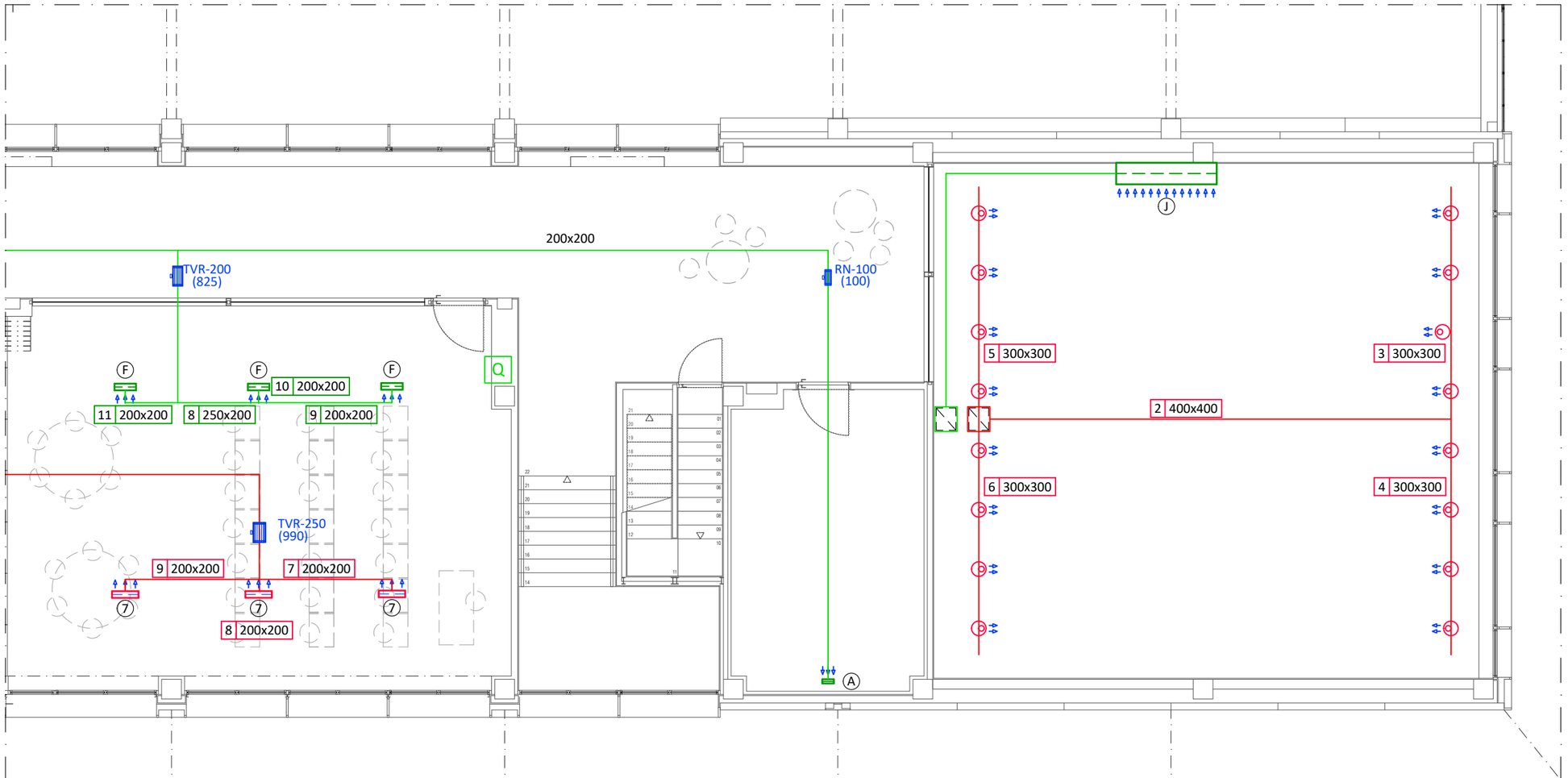
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIPSE INGENIERÍA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 29	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. ZONA DEPORTIVA 1. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN
400x350
RETORNO
400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200
(485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200
(765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B
700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

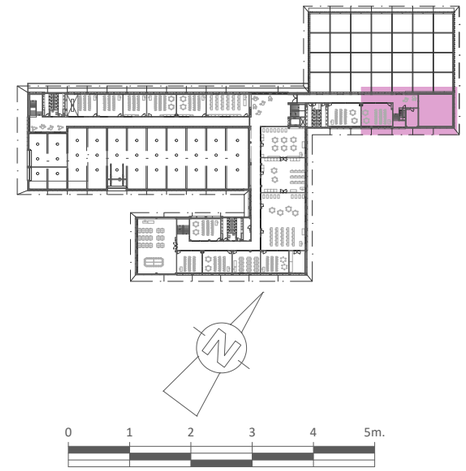
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

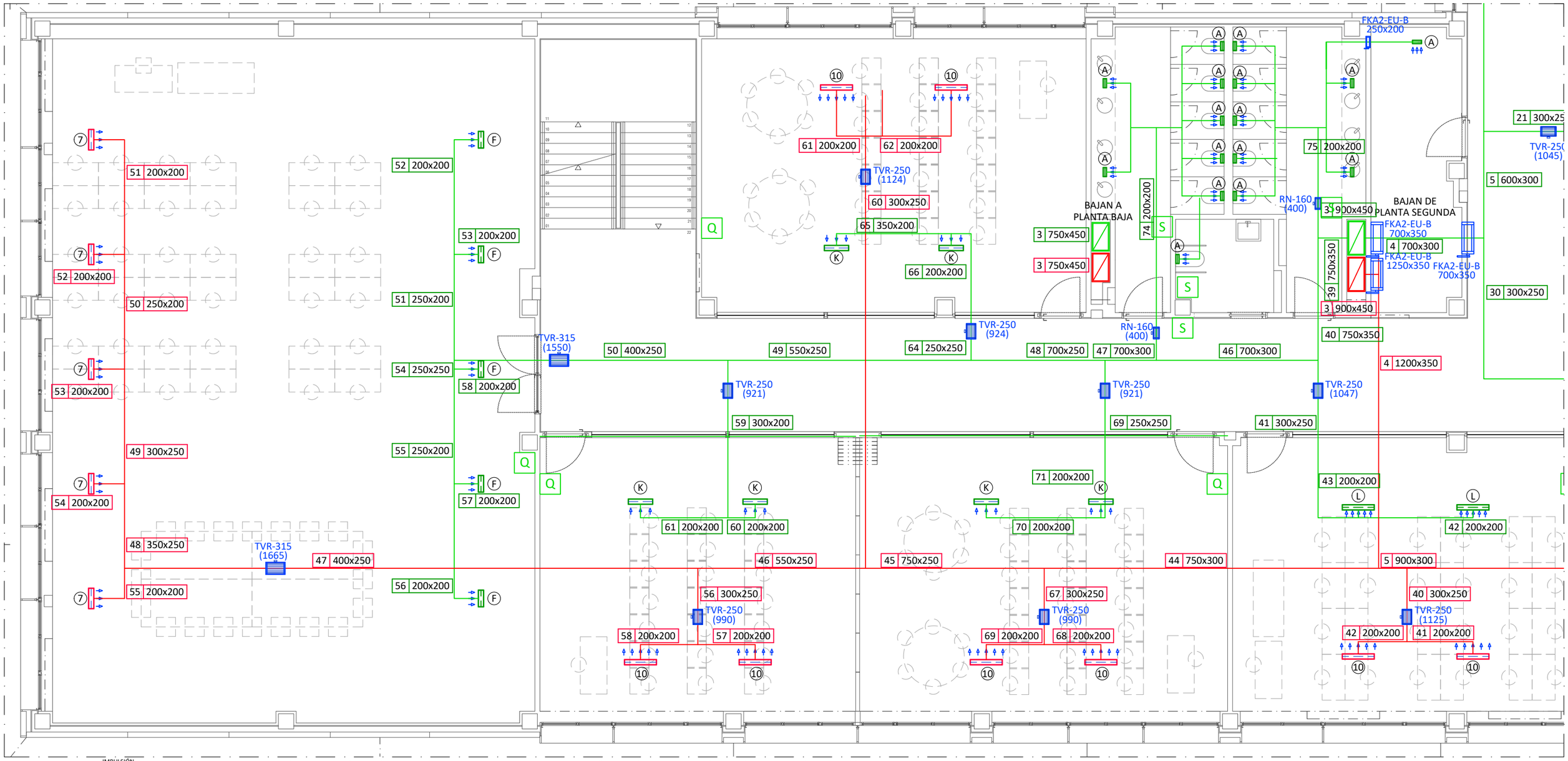
S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C
ESCALAS: A3 1:100
Dibujado: Charo
Fecha: Junio de 2023
PLANO Nº: 30
INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN
Nº DE PLANOS: 79
PLANO DE:
PLANTA BAJA. ZONA DEPORTIVA 2. INSTALACIÓN DE AIRE



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

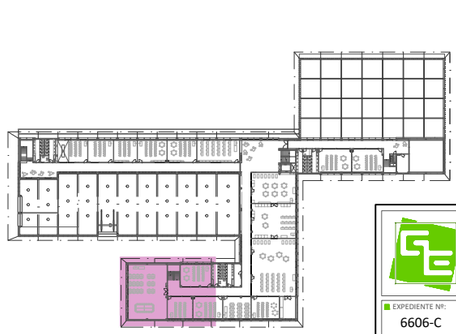
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

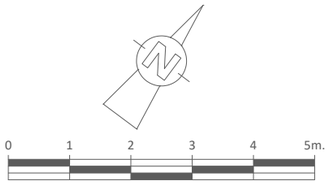
S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.





PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 31	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA PRIMERA. SUR. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) — Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) — Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 — Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 — Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q — Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

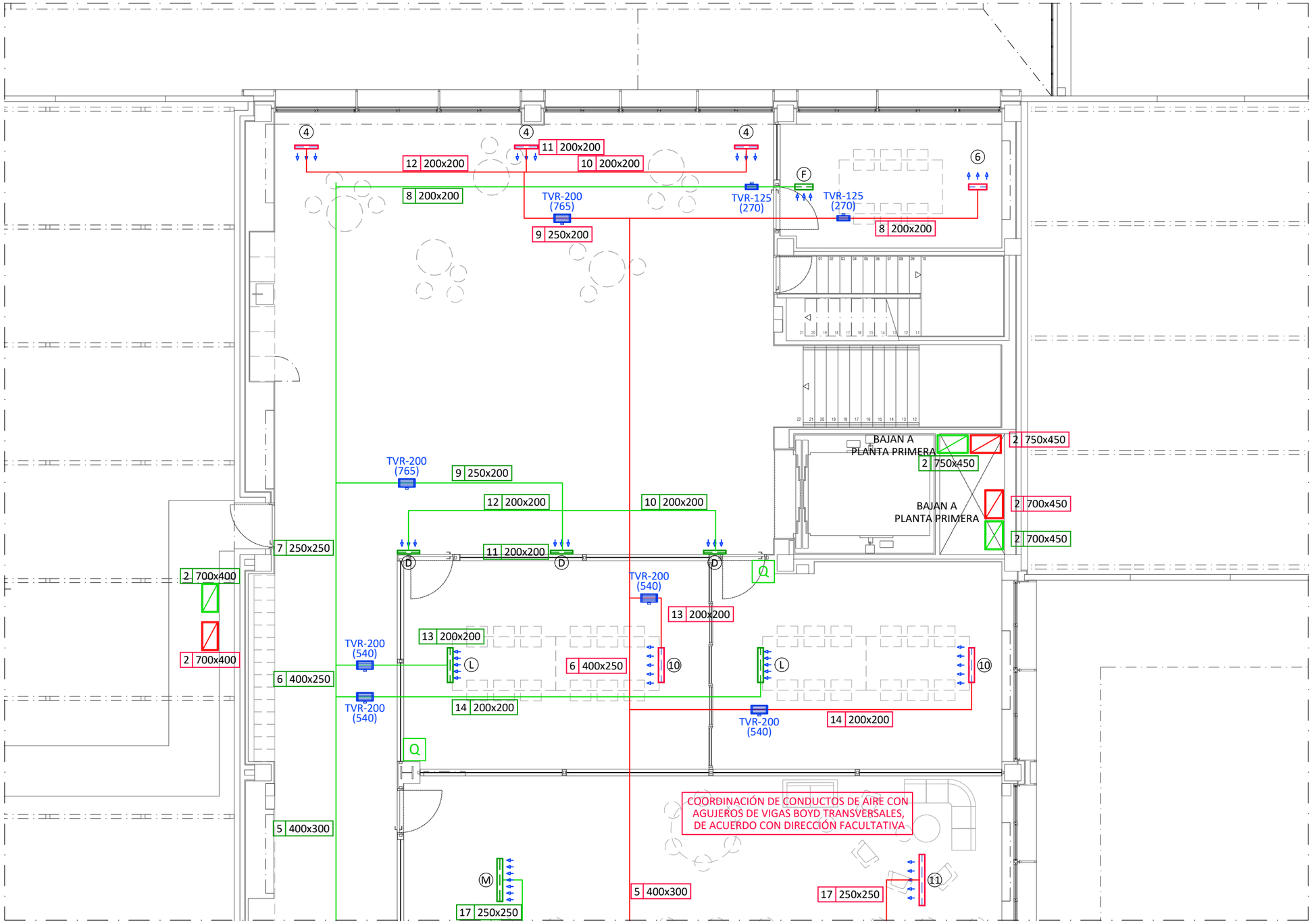
S — Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

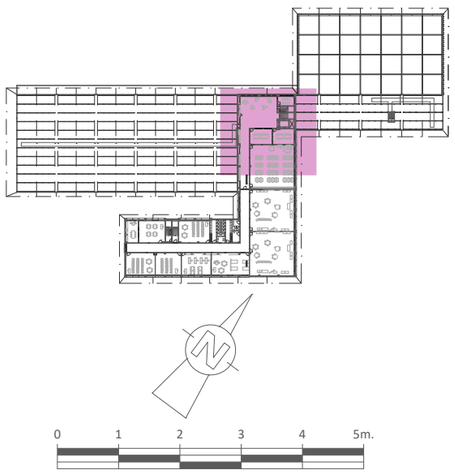
S1 — Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

0 2 4 8 12m.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIMINADO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:400	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 32	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA SEGUNDA. INSTALACIÓN DE AIRE		





IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-3-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485) Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765) Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250 Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1 Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

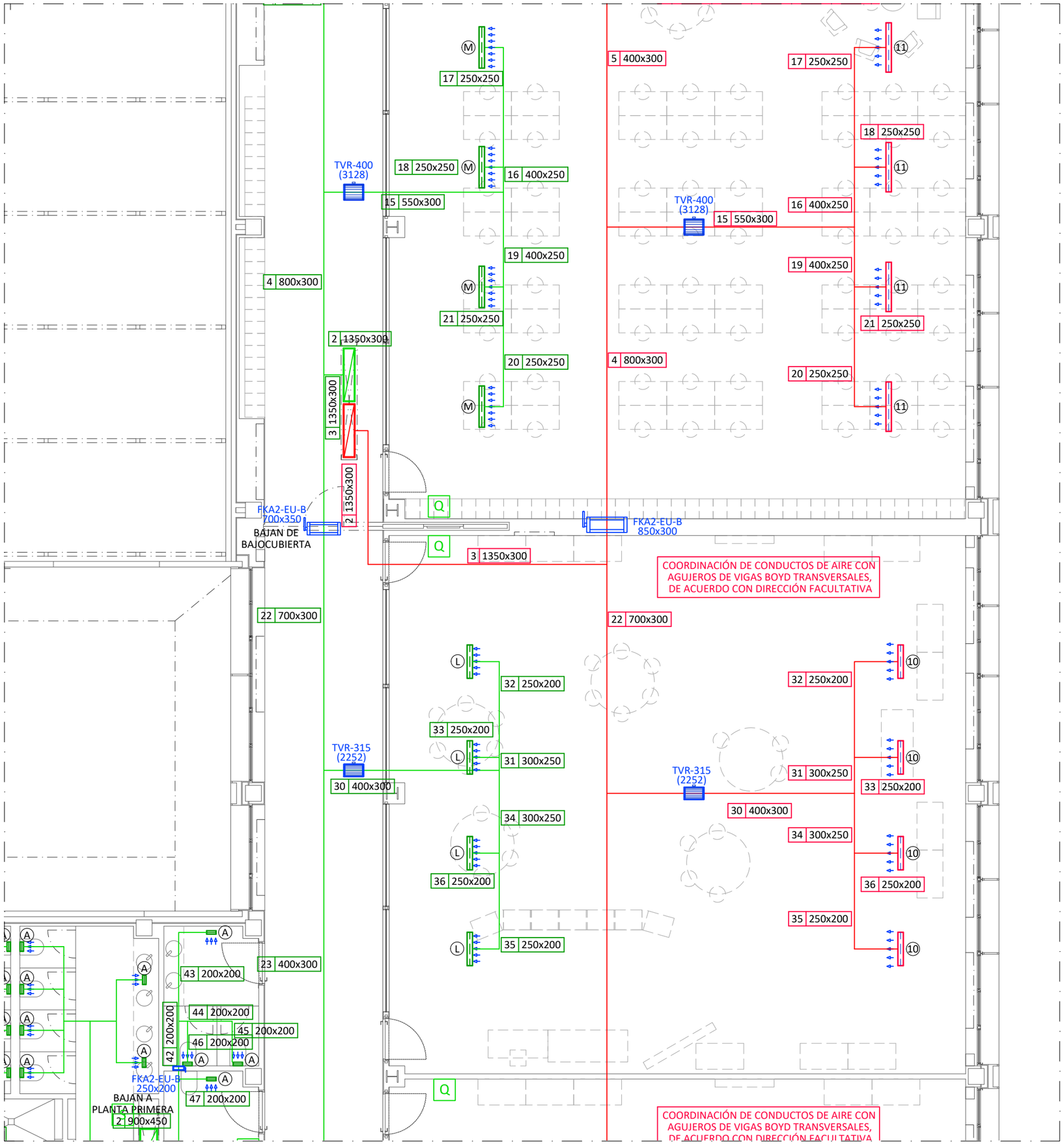
Q Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1 Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.

PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	ELIMINATORIA INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 33	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA SEGUNDA. CENTRAL 1. INSTALACIÓN DE AIRE		



IMPULSIÓN 400x350
RETORNO 400x350

Conducto rectangular construido en chapa galvanizada de acuerdo a las normas UNE-EN 1505, 1506, 1507 y 12236. Aislado mediante manta de lana de vidrio tipo ISOAIR en conductos de impulsión. Embridados en impulsión. Los tramos de toma y salida de aire y los diez primeros metros de los conductos de impulsión, retorno y extracción, irán forrados interiormente con revestimiento de lana de vidrio INTRAVER NETO de 25 mm de espesor para atenuación de sonido.

Tobera de largo alcance construída en aluminio, marca TROX mod. DUE-S-R-LB/200.

Rejilla lineal de impulsión en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de doble deflexión, con plenum y compuerta de regulación, marca TROX mod. XGM-H-F15-S-DG:

① de 225 x 75 mm. ⑤ de 625 x 75 mm. ⑨ de 2025 x 75 mm.
② de 325 x 75 mm. ⑥ de 425 x 125 mm. ⑩ de 825 x 125 mm.
③ de 425 x 75 mm. ⑦ de 525 x 125 mm. ⑪ de 1125 x 125 mm.
④ de 525 x 75 mm. ⑧ de 625 x 125 mm.

Difusores lineal de microtoberas, marca TROX:

⑫ DUS-3-W165-AK-LB/1000x158
⑬ DUS-4-W210-QR-LB/1000

Rejilla lineal de retorno en perfiles de aluminio, pintada en color blanco, con lamas horizontales fijas, de simple deflexión, con plenum y compuerta de regulación marca TROX mod. XGM-H-F0-S-AG:

Ⓐ de 225 x 75 mm. Ⓔ de 325 x 125 mm. Ⓘ de 1025 x 425 mm. Ⓜ de 1025 x 125 mm.
Ⓑ de 325 x 75 mm. Ⓕ de 425 x 125 mm. Ⓙ de 1025 x 425 mm.
Ⓒ de 425 x 75 mm. Ⓖ de 525 x 125 mm. Ⓚ de 625 x 125 mm.
Ⓓ de 525 x 75 mm. Ⓗ de 525 x 225 mm. Ⓛ de 825 x 125 mm.

RN-200 (485)

Regulador de caudal constante marca TROX mod. RN 200 para un caudal de 485 m3/h.

TVR-200 (765)

Regulador de caudal variable marca TROX mod.TVR 200 para un caudal de 765 m3/h.

FKA2-EU-B 700x250

Compuerta cortafuegos marca TROX, mod. FKA2-EU-B de 700 x 250 mm con servomotor BELIMO BFL 230-T (230 V c.a.) con dos finales de carrera.

FPM342K1

Unidad de tratamiento de aire de baja silueta con panel sandwich con fibra de vidrio, motor eléctrico de tres velocidades y batería para instalación a 2 tubos, marca AIRLAN mod. FPM342K1.

Q

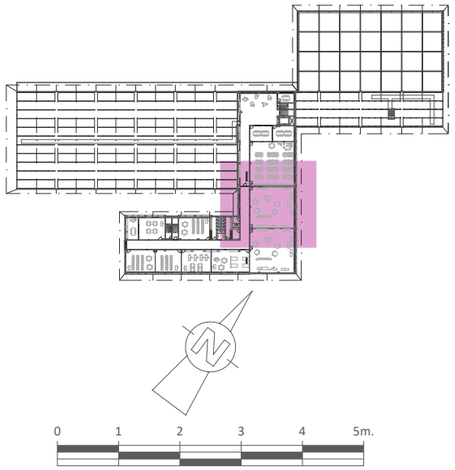
Sonda combinada de CO2 y de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. RACO2/U/NTC20K.

S

Sonda de temperatura ambiente, marca HONEYWELL mod. SCLCM1T11N.

S1

Sonda de temperatura ambiente con ajuste de consigna, by-pass y on/off, marca HONEYWELL mod. SCLCM5T111.



PROYECTO:
CENTRO FORMACIÓN PROFESIONAL
ORONOZ MUGAIRE (NAVARRA)

EXPEDIENTE Nº: 6606-C	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A3 1:100	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 34	INSTALACIÓN DE: CLIMATIZACIÓN		Fecha: Junio de 2023
Nº DE PLANOS: 79	PLANO DE: PLANTA SEGUNDA. CENTRAL 2. INSTALACIÓN DE AIRE		