

Proyecto ejecución  
**INSTALACIÓN DE  
CLIMATIZACIÓN DEL  
EDIFICIO IACTEC**

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE  
TENERIFE S.A. (PCTT, S.A.)

Ref.: T9PY14031  
T9EO14069

---

Elaborado por: **Natalia Ortega - nortega@ain.es**  
Ingeniería - Energía

**DOCUMENTO Nº 1**

**MEMORIA**

## ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
1.- ANTECEDENTES .....	5
2.- OBJETO DEL PROYECTO .....	5
3.- NORMATIVA APLICADA .....	5
4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO .....	6
4.1.- Condiciones de Uso de los Locales.....	7
4.1.1.- <i>Horarios de ocupación</i> .....	7
4.1.2.- <i>Ocupación</i> .....	7
4.1.3.- <i>Niveles de ventilación</i> .....	7
5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN .....	7
5.1.- Producción de Calor y Frío .....	8
5.2.- Sistema de Tratamiento de Aire .....	8
5.3.- Ventilación .....	9
6.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE .....	9
6.1.- Exigencia de calidad térmica del ambiente .....	9
6.1.1.- <i>Temperatura operativa y humedad relativa</i> .....	9
6.1.2.- <i>Velocidad media del aire</i> .....	10
6.2.- Exigencia de calidad del aire interior .....	11
6.2.1.- <i>Aire interior</i> .....	11
6.2.2.- <i>Caudal mínimo de aire exterior de ventilación</i> .....	11
6.2.3.- <i>Filtración del aire exterior mínimo de ventilación</i> .....	12
6.2.4.- <i>Aire de extracción</i> .....	12
6.3.- Exigencia de higiene .....	13
6.3.1.- <i>Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire</i> .....	13
6.3.2.- <i>Tomas y descargas de aire</i> .....	13
6.4.- Exigencia de calidad del ambiente acústico.....	13
6.4.1.- <i>Equipos generadores de ruido estacionario</i> .....	13
6.4.1.1.- Equipos situados en recintos de instalaciones .....	13
6.4.1.2.- Equipos situados en recintos protegidos.....	14
6.4.1.3.- Equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas.....	14
6.4.1.4.- Condiciones de montaje .....	14
6.4.2.- <i>Conducciones y equipamiento</i> .....	14
7.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ..	15
7.1.- Generación de calor y frío .....	15
7.2.- Redes de tuberías y conductos. ....	16
7.2.1.- <i>Aislamiento térmico de tuberías</i> .....	16
7.2.2.- <i>Aislamiento térmico de conductos</i> .....	16
7.2.3.- <i>Estanqueidad de redes de conductos</i> .....	17

7.3.- Control de la instalación térmica .....	17
7.3.1.- Climatización de espacios .....	17
7.3.2.- Circuito hidráulico de calor y frío .....	17
7.4.- Control de consumo .....	21
7.5.- Recuperación de la energía .....	21
7.5.1.- Enfriamiento gratuito por aire exterior .....	21
7.5.2.- Recuperación del calor del aire de extracción .....	21
7.5.3.- Estratificación .....	22
7.5.4.- Zonificación .....	22
7.6.- Limitación de utilización de energía convencional .....	23
7.7.- Lista de equipos consumidores de energía .....	23
7.8.- Justificación sistema climatización elegido .....	24
8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE SEGURIDAD .....	24
8.1.- Generación de calor y frío .....	24
8.1.1.- Condiciones generales .....	24
8.1.2.- Sala de máquinas .....	24
8.2.- Redes de tuberías .....	24
8.3.- Redes de conductos .....	25
8.4.- Seguridad de utilización .....	26
9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	26
10.- PRESUPUESTO. ....	27
11.- ANEXOS .....	27
12.- PLANOS .....	27
13.- CONCLUSIÓN. ....	27

## 1.- ANTECEDENTES

El presente proyecto se redacta a petición de la Sociedad Pública PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A. (en adelante PCTT).

Los aspectos en estudio se dispondrán en el Edificio IACTEC, como parte integrante del Polo Científico y Tecnológico de La Laguna (PCT La Laguna), a ubicar en la parcela denominada Hogar Gomero, sita en la Higuera, La Cuesta del término municipal de San Cristobal de La Laguna (Santa Cruz de Tenerife).

## 2.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto de ejecución tiene por objeto definir técnica y económicamente la instalación térmica (Climatización y ventilación) del edificio IACTEC.

## 3.- NORMATIVA APLICADA

Para la confección del presente proyecto se ha tenido en cuenta la Normativa y Reglamentación vigente y que de un modo u otro afecta a la instalación que se pretende. Se destaca, de entre toda ella, la siguiente:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) - Documento básico HE (Ahorro de energía).
- Código Técnico de la Edificación (CTE) - Documento básico HR (Protección contra el ruido).
- Código Técnico de la Edificación (CTE) - Documento básico SI (Seguridad en caso de incendio).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE), según Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).
- Reglamento de Seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002) e Instrucciones Complementarias.
- Decreto Foral 135/1989 de 8 de Junio.
- Orden Foral 276/1990 de 15 de Mayo, por la que se determina el contenido de los Proyectos de instalación de Actividades Clasificadas.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (B.O.E. de fechas 16 y 17 de Abril de 1991).
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento (CE) Nº 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

El hecho de que otra Normativa o Reglamentación no figure en la anterior relación no presupone la no observación de la misma.

Asimismo es de destacar que la instalación objeto del estudio se utiliza, tanto para cubrir necesidades de frío y calor de confort como para proceso, por lo que se debe tener en cuenta que estas últimas no están sometidas al RITE.

#### 4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto se encuentra destinado a albergar la **Sede IACTec**, Centro Tecnológico especializado en instrumentación avanzada, dirigido a los sectores astrofísicos, espaciales y de instrumentación científica para sectores con afinidad tecnológica (sector médico, medioambiente, seguridad, etc.).

Como parte de la Sede IACTEC su principal uso es la realización de trabajos de I+D+i en laboratorio multiservicio, para las áreas de electrónica, óptica, pruebas e integración en:

- En el mercado Astrofísico: Instrumentación óptica (diseño de software para detectores ópticos, diseño opto-mecánico, uso de fibras ópticas, aplicación de microlentes, control de detectores en tiempo real, óptica adaptativa e ingeniería de sistemas).
- En el mercado del Espacio: Satélites de Observación (sensorística, visión IR, microondas, óptica, criogenia, alto vacío y mecánica de precisión, adquisición de datos en tiempo real, software de control, funcionamiento de equipos en el espacio, uso de imagen generada en observación de tierra).
- En el mercado de la Medicina: segmento de la imagen médica para Diagnóstico e Intervención (diseño de software para aplicaciones médicas, captura y tratamiento de imágenes, desarrollo de software de control y obtención de datos en tiempo real, sensores con capacidad y sensibilidad adaptada a la zona a intervenir, software de reconstrucción de imagen que pueda representar la información en tiempo real, representación de imagen para su uso en cirugía).

El conjunto de la planta comprende las siguientes zonas:

- Dos laboratorios, uno para uso y otro preparado.
- Una sala multipropósito.
- Dos aulas de formación.
- Tres salas de reuniones.
- Despachos modulares.
- Office.
- Recepción.
- Oficinas de Dirección.

#### **4.1.- Condiciones de Uso de los Locales**

##### *4.1.1.- Horarios de ocupación*

El horario de trabajo es de 8 horas diarias en turno partido, durante 5 días a la semana, lo que supone un total de 1.800 horas trabajadas al año.

##### *4.1.2.- Ocupación*

La ocupación total del edificio, incluyendo oficinas y laboratorios es de unas 50 personas.

##### *4.1.3.- Niveles de ventilación*

Los niveles de ventilación adoptados para el diseño y cálculo de la instalación se recogen en el apartado 8.2, del presente documento.

#### **5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN**

El proyecto describe la instalación de climatización y ventilación de la planta, incluyendo laboratorios, sala multipropósito y oficinas.

El tratamiento de cada una de las zonas viene impuesto por las cargas térmicas que se generan en cada una de ellas, así como del nivel de confort requerido para el desarrollo normal de la actividad en las mismas.

Existen zonas dentro de la planta que requieren necesidades térmicas por las características del proceso y otras que son por confort.

Los locales a tratar térmicamente y sus requerimientos son los que se describen a continuación.

##### ***Oficinas***

- Despachos: se precisa calor y frío para confort.
- Salas de reuniones: se precisa calor y frío para confort.
- Vestíbulo y recepción: se precisa calor y frío para confort.
- Salas de formación: se precisa calor y frío para confort.
- Office: se precisa calor y frío para confort.

##### ***Laboratorios***

- Se precisa calor y frío para proceso y confort.

### ***Sala Multipropósito***

- Se precisa calor y frío para confort y proceso.

#### **5.1.- Producción de Calor y Frío**

Para la producción de calor y frío se plantean dos unidades polivalentes (bombas de calor) para instalaciones a cuatro tubos condensadas por aire capaces de cubrir la demanda de calor y frío del edificio en su conjunto.

En el Apartado 7.3., de esta memoria se indican las características y especificaciones cuantificadas de estos equipos.

Los esquemas térmicos de generación de calor y frío y distribución de fluido térmico a unidades terminales se observa en el plano nº 5 del presente proyecto de ejecución.

#### **5.2.- Sistema de Tratamiento de Aire**

El sistema de tratamiento de aire está formado por el conjunto de climatizadores ó unidades de tratamiento de aire en las que el aire sufre alguna modificación de sus características térmicas o termodinámicas, así como las redes de conductos y tuberías que conectan estos equipos al sistema de generación de frío y calor.

En el presente proyecto los sistemas elegidos son las siguientes:

- En los laboratorios se ha optado por la instalación de climatizadores. Cada uno dispone de su propio sistema quedando situados en la cubierta del almacén.

Las baterías de los climatizadores se han seleccionado para cubrir las necesidades del confort en cada área. Mediante válvulas motorizadas se varía el aporte de fluido frío o caliente en función de las necesidades. Un juego de compuertas permite la regulación del caudal de aire de aspiración, descarga y mezcla en función de la temperatura ambiente del local y la temperatura exterior.

- En las distintas salas y zonas que conforman el área de oficinas y la sala multipropósito se opta por una instalación a cuatro tubos y de caudal constante con unidades terminales fan-coils de conducto colocados en falso techo.

El control de temperatura se realizará mediante termostatos de ambiente, que gobernará todas sus funciones, permitiendo la independencia entre los distintos locales, tanto en lo que a confort como funcionamiento se refiere.

### 5.3.- Ventilación

Desde las unidades de tratamiento de aire se distribuyen los circuitos de aire para el tratamiento de cada sala o local.

Se utilizarán conductos aislados de fibra de vidrio tipo Climaver en la impulsión y conductos de chapa galvanizada en el retorno en los laboratorios. En oficinas todos los conductos serán de fibra de vidrio.

Para garantizar un adecuado nivel de calidad del aire interior, se prevé la instalación de un sistema de ventilación forzada para oficinas y sala multipropósito, mediante cabina de extracción, red de conductos y rejillas en cada uno de los locales.

Asimismo se realizará una entrada de aire exterior mediante impulsión forzada, embocada a través de fan-coil para su llegada a oficinas y sala multipropósito.

Los caudales de diseño serán mayores en la impulsión que en la extracción para dejar así los locales en sobrepresión sobre el exterior. Los caudales se detallan en el apartado de cálculo y en la justificación del cumplimiento de exigencia de bienestar e higiene.

En los aseos se colocarán extractores de baño de funcionamiento independiente. Se colocarán en serie con la iluminación de cada aseo y con un temporizador.

## 6.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

En este apartado se justifica el cumplimiento de la IT 1.1 del RITE de 2007 referida a bienestar e higiene, teniéndose en cuenta la calidad térmica, la calidad del aire interior, la exigencia de higiene y la exigencia de calidad del ambiente acústico.

### 6.1.- Exigencia de calidad térmica del ambiente

Se desarrolla en este punto, las condiciones de temperatura operativa, humedad relativa y velocidad media del aire en el interior de los locales.

#### 6.1.1.- Temperatura operativa y humedad relativa

Las condiciones térmicas de diseño interiores para las cuales se ha diseñado la instalación son las siguientes:

	Temperatura operativa [°C]	Humedad Relativa [%]
Verano	26 ± 2	45..60
Invierno	21 ± 2	40..50

Ya que se considera que las personas que ocuparán los locales de la zona de oficinas tendrán una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, con un grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno, consiguiendo así un PPD de entre un 10 y un 15% y una ligera de 1,6 met para laboratorios.

#### 6.1.2.- Velocidad media del aire

Está diseñada una difusión por mezcla a través de difusores circulares y lineales. La velocidad media admisible del aire en la zona ocupada ( $V$ ), con una intensidad de turbulencia del 40%, se calcula con la siguiente expresión:

$$V = \frac{t}{100} - 0,07$$

Donde

$V$  = velocidad media admisible en la zona ocupada, [m/s]

$t$  = temperatura seca del aire interior, [°C].

En este caso tenemos una velocidad media admisible de:

	V [m/s]
Verano	0,19
Invierno	0,14

Las molestias por corriente de aire se calculan, según UNE-EN ISO 7730 y CR 1752, con la ecuación:

$$DR = (34 - t_a) \cdot (V - 0,05)^{0,62} \cdot (0,37 \cdot V \cdot Tu + 3,14)$$

siendo

$DR$  = (Draught Rating) molestia por corriente de aire, [%].

$t_a$  = temperatura seca del aire interior, [°C].

$V$  = velocidad media del aire, [m/s].

$Tu$  = Intensidad local de la turbulencia, [%]

Para difusión por mezcla se toma un valor entre el 30 y 60% de intensidad de turbulencia, en condiciones normales un 40%. Así se obtiene un DR de:

	Tu = 30 %	<b>Tu = 40 %</b>	Tu = 60 %
DR Verano [%]	12,41	<b>14,07</b>	17,40
DR Invierno [%]	13,71	<b>15,23</b>	18,25

Es necesario que los valores de DR sean menores al 20%, por lo que se cumple incluso considerando Tu de 60%, que es el peor de los casos.

## 6.2.- Exigencia de calidad del aire interior

Se clasifican en este punto el aire interior, el exterior y el de extracción en función del uso del local y se escoge el caudal de ventilación y la filtración adecuada para garantizar la calidad del aire.

### 6.2.1.- Aire interior

En la zona de oficinas se considera necesario un aire interior de buena calidad (IDA 2), mientras que en aseos será un aire interior de calidad media (IDA 3) y en la zona de laboratorios, un aire interior de óptima calidad (IDA 1) de acuerdo al punto IT 1.1.4.2.2 del RITE.

### 6.2.2.- Caudal mínimo de aire exterior de ventilación

Para los locales de la zona de oficinas (IDA 2), se calcula un aire mínimo de ventilación de 12,5 l/s (45 m<sup>3</sup>/h) por persona, según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona del punto IT 1.1.4.2.2 del RITE. Así salen unos caudales de:

Local	Ocupantes	Caudal (m <sup>3</sup> /h)
<u>Planta baja</u>		
Recepción	1	45
Vestíbulo	6	270
Despachos adyacente 1-10	1	45
Sala de reuniones (15 m <sup>2</sup> )	4	180
Vestíbulo sala multipropósito	6	270
Despacho DT	1	45
<u>Planta Primera</u>		
Despachos dirección 1-5	1	45
Despacho técnico 1-15	1	45
Sala reuniones 1 (20 m <sup>2</sup> )	4	180
Sala reuniones 2 (25 m <sup>2</sup> )	8	360
Salas formación 1-2	24	1.065
Office	12	540

De acuerdo a este criterio, para las zonas de aseos (IDA 3) se establece un mínimo de aire exterior de ventilación de 8 l/s (28,8 m<sup>3</sup>/h) por persona:

LOCAL	nº aseos	Caudal [m <sup>3</sup> /h]
Aseos planta baja zona oficinas	4	115,2
Aseos planta baja sala multiproposito	2	57,6
Aseos planta primera	4	115,2

En los laboratorios se planteará el aire exterior de ventilación a través de las climatizadoras previstas y en la sala multiproposito por los fancoils de conductos que climatizarán las distintas zonas de la misma.

### **Laboratorios**

ZONA LOCAL	Caudal mínimo aire exterior[m <sup>3</sup> /h]
Laboratorio en uso	4.000
Laboratorio preparado	4.000

### **Sala multiproposito**

ZONA LOCAL	Caudal mínimo aire exterior[m <sup>3</sup> /h]
Sala multiproposito	1.960

#### *6.2.3.- Filtración del aire exterior mínimo de ventilación*

El aire exterior de ventilación se introducirá debidamente filtrado en las distintas zonas. Según el punto 3 de la IT 1.1.4.2.4 la calidad del aire exterior será de tipo ODA 2, correspondiente a un aire con altas concentraciones de partículas. Se considera este tipo debido a la actividad de la planta, que se encuentra en medio de una zona residencial, lo que genera partículas en suspensión.

Según la tabla 1.4.2.5 de clases de filtración, para la zona de oficinas y sala multiproposito se tiene IDA 2 - ODA 2, que corresponde con filtros de tipo F8.

En el caso de las climatizadoras, se dispondrán prefiltros de tipo G3-F7 y filtros absolutos EU13 en la impulsión ya que así lo requiere la actividad de los laboratorios.

#### *6.2.4.- Aire de extracción*

Según el uso de los locales se clasifica el aire de extracción. Según la IT 1.1.4.2.5 la zona de oficinas, laboratorios y sala multiproposito será de bajo nivel de contaminación AE 1, mientras que la zona de aseos será de moderado nivel de contaminación AE 2.

Aunque el tipo de aire AE 1 puede ser retornado a los locales, no se realizará en ningún caso, ya que será expulsado al exterior a través del recuperador de calor.

### **6.3.- Exigencia de higiene**

En este punto se desarrollan los puntos a tener en cuenta relacionados con los puntos de servicio para limpieza de conductos y plenums, la colocación de las tomas y descargas de aire y la calidad del ambiente acústico.

#### *6.3.1.- Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire*

Se dispondrán registros de inspección de acuerdo a las indicaciones de la norma UNE-ENV 12097.

#### *6.3.2.- Tomas y descargas de aire*

Como ya se ha descrito en el punto 6.2.4., las descargas de aire son del tipo AE 1 para la zona de oficinas, laboratorios y sala multipropósito y AE 2 para la zona de aseos. Según la UNE-EN 13779, Anexo A, apartado A2, para ambos tipos de descargas la distancia mínima entre las tomas de aire y descargas será de al menos 3 m. en horizontal o 2 m en vertical.

### **6.4.- Exigencia de calidad del ambiente acústico**

En Anexo figura la documentación técnica de todos los equipos de la instalación de climatización y ventilación. En ella se incluyen los valores de las magnitudes de potencia acústica generada y vibraciones que justifican el cumplimiento del apartado 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones del Real Decreto 1371/2007, documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación. En los siguientes puntos se describen las condiciones a cumplir por los equipos.

Asimismo quedan exentos de cumplir con este documento básico los recintos ruidosos.

#### *6.4.1.- Equipos generadores de ruido estacionario*

##### *6.4.1.1.- Equipos situados en recintos de instalaciones*

En este caso no se plantean equipos en recintos de instalaciones por lo que no le es de aplicación lo dispuesto en el punto 3.3.2.1 del documento DB-HR de protección frente al ruido.

#### 6.4.1.2.- Equipos situados en recintos protegidos

Los equipos colocados junto con su instalación de conductos, difusores y rejillas estarán instalados de manera que se cumplen los siguientes límites de potencia acústica:

- Despachos                    40 dBA
- Oficinas                      45 dBA
- Zonas comunes            50 dBA

#### 6.4.1.3.- Equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas

Las enfriadoras, las climatizadoras y las bombas de circulación de agua de los diferentes circuitos térmicos de la instalación de climatización se colocarán en la cubierta del almacén. El nivel de potencia acústica de las mismas será tal que en el entorno de los equipos y en los recintos habitables y protegidos adyacentes no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

#### 6.4.1.4.- Condiciones de montaje

Los distintos equipos se instalarán sobre soportes elásticos antivibratorios. Las bombas de circulación de agua se instalarán sobre bancada suficientemente rígida para soportar los esfuerzos y de masa e inercia suficiente para evitar el paso de vibraciones a la estructura del edificio. Entre la bancada y la estructura se colocarán elementos antivibratorios.

Se colocarán conexiones flexibles a la entrada y salida de las conducciones a los equipos.

#### 6.4.2.- Conducciones y equipamiento

En el paso de las tuberías de conducción de agua a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios.

Los conductos de aire de las oficinas y sala multipropósito se realizarán en fibra de vidrio, material absorbente acústico.

Se utilizarán rejillas y difusores terminales de manera que el nivel de potencia acústica máximo generado sea menor que el de la ecuación 3.33 del documento de protección frente al ruido.

## 7.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se incluye en este punto las justificaciones referidas a la generación de calor y frío, las redes de tuberías y conductos, el control de las instalaciones, la contabilización de los consumos, la recuperación de la energía, el aprovechamiento de las energías renovables y limitación de utilización de energía convencional.

### 7.1.- Generación de calor y frío

Para la generación de las necesidades de calor y frío se dispondrán de dos unidades bomba de calor polivalentes de agua de condensación por aire, marca AERMEC, modelo NRP 1000, con una potencia frigorífica de 263,67 kW y una potencia en calentamiento de 285,97 kW, que alimentarán los circuitos hidráulico de agua fría y caliente que irán a las unidades terminales de climatización, ubicadas en la cubierta del almacén.

Cada una consta de dos circuitos frigoríficos y cuatro compresores de tipo hermético rotativo scroll y disponen de resistencia del cárter, protección térmica electrónica con restablecimiento manual centralizado y motor eléctrico de dos polos.

Los intercambiadores serán de placas soldadas de acero AISI 316, revestidos externamente con material anticorrosión de neopreno con celdas cerradas y protegidos contra la formación de hielo en el interior por una resistencia eléctrica cuando la unidad no está en funcionamiento.

Las unidades se suministra con la carga óptima de refrigerante R-410a, perteneciente al Grupo Primero de Refrigerantes de alta seguridad, según se clasifica en el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

La alimentación del refrigerante a los intercambiadores se realiza mediante válvula de expansión electrónica en cada circuito frigorífico.

Las unidades incorporan un sistema de control por microprocesador que indica la temperatura del agua y del refrigerante, la presión del refrigerante y los diagnósticos, asimismo se ocupa de las funciones de control de carga, detección de fallos y arranque de compresores y ventiladores.

Todos los elementos de las unidades enfriadoras están integrados en envoltorio metálica construida en acero galvanizado sobre una base estructural de acero soldado. El acabado se realiza con pintura poliéster anticorrosiva permitiendo su instalación directamente en exteriores, y de tal forma que la hace inaccesible a personas no autorizadas, de acuerdo con la Instrucción MI-IF-004 2.3. para equipos que no requieren sala de máquinas.

En anexo se adjunta la documentación técnica del equipo, incluyendo curvas de funcionamiento, dimensiones y consumos.

**7.2.- Redes de tuberías y conductos.****7.2.1.- Aislamiento térmico de tuberías**

Todas las tuberías de los circuitos hidráulicos estarán calorifugadas, excepto las de alimentación de agua de red, de manera que siempre se cumpla lo establecido en el punto IT 1.2.4.2.1 del RITE.

El calorifugado se realizará mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX, con espesores diferentes dependiendo del diámetro de la tubería a calorifugar de acuerdo a la siguiente tabla:

Diámetro nominal	Diámetro exterior	AF/ARMAFLEX tipo	Espesor (mm)
DN 150	168,3 mm	AF36-168	45,0
DN 100	114,3 mm	AF36-114	43,0
DN 80	88,9 mm	R-89	41,5
DN 65	76,1 mm	R-76	40,5
DN 50	60,3 mm	R-60	39,0
DN 40	48,3 mm	R-48	37,5
DN 32	42,4 mm	R-42	36,0
DN 25	33,7 mm	M-35	27,0
DN 20	26,9 mm	M-28	25,0
DN 15	21,3 mm	M-22	25,0

**7.2.2.- Aislamiento térmico de conductos**

En las oficinas y sala multipropósito, los conductos de impulsión de aire tratado térmicamente siempre discurren por el interior del edificio, por falso techo y serán de fibra de vidrio tipo CLIMAVER PLUS. Como se utilizarán tanto para aire caliente como para frío, el espesor mínimo de los mismos será el que se fija para conductos que transportan aire frío, que es de 30 mm.

Para los conductos de extracción y renovación de aire en oficinas y sala multipropósito que no transportan aire tratado térmicamente por las unidades terminales de climatización se utilizará también conducto CLIMAVER PLUS, con espesor de 25 mm.

Para la impulsión de aire tratado térmicamente en las climatizadoras a los laboratorios se emplean conductos construidos con chapa galvanizada y con aislamiento, mediante plancha de espuma elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo ARMADUCT, de 20 mm de espesor. En la extracción los conductos de chapa van sin aislar.

### 7.2.3.- Estanqueidad de redes de conductos.

El RITE establece en general que la estanqueidad de una red de conductos sea de una clase en función de la presión estática disponible y a partir de la cual se establecen las fugas en la red, según la siguiente ecuación:

$$f = c \cdot p^{0,65} \cdot 10^{-3}$$

donde

- f fugas de aire [m<sup>3</sup>/(s·m<sup>2</sup>)]
- c coeficiente de fugas (depende de la clase)
- p presión estática [Pa]

## 7.3.- Control de la instalación térmica

### 7.3.1.- Climatización de espacios

Cada espacio a climatizar dispondrá de un termostato que controlará las unidades terminales que lo climatizan. Las unidades terminales son de tipo fan-coil de conductos a 4 tubos en oficinas y sala multipropósito y climatizadoras para los laboratorios, con válvulas de 2/3 vías en cada circuito que regularán el paso de fluido a través de la unidad terminal, frío o caliente dependiendo de la demanda. Se dispondrán de válvulas de regulación de caudal y equilibrado en las acometida a cada unidad terminal.

Las unidades terminales dispondrán en general de distintas velocidades de ventilador que entrarán en funcionamiento en función de la demanda térmica y gobernados por el termostato.

### 7.3.2.- Circuito hidráulico de calor y frío

Los distintos circuitos hidráulicos de calor y frío constarán de un circuito primario de equipo de bomba de calor polivalente, colectores y distintos circuitos secundarios que distribuyen tanto el agua caliente como la fría para la climatización. Las temperaturas de impulsión y retorno en el caso del agua caliente serán de 45-40 °C mientras que en agua fría serán 7-12 °C. Las bombas de los circuitos arrancan de acuerdo a las necesidades de las líneas, mientras que las bombas de calor funcionan para mantener la temperatura de impulsión consignada.

Las unidades de bomba de calor polivalentes disponen de compresores tipo scroll que entran en funcionamiento en función de la potencia térmica demandada de manera que se produce fraccionamiento de potencia.

A continuación se adjunta una tabla con los diferentes equipos y controles.

DENOMINACION EQUIPO	EA	ED	SA	SD	PERIFÉRICO	Q	CONTROLADOR	Q	SEÑAL
<b>SALA GENERACION</b>									
Alimentación BC1							PXC50-E.D	1	
Alimentación BC2							TXM1.8U	4	
Puesta en marcha BC1				1			TXM1.6R	1	I-0
Comunicación con BC1 NPR-1000							TXM1.16D	1	bus
Puesta en marcha BC2				1			TXA1.K12	1	I-0
Comunicación con BC2 NPR-1000							TXS1.12F10	1	bus
Temperatura colector frío ida	1				QAE2120.010	1	TXS1.EF10	1	pt-100
Temperatura colector frío retorno	1				QAE2120.010	1	PCM1	1	pt-100
Temperatura colector frío by-pass	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura línea by-pass frío	1				QAE2120.010	1			pt-100
Transmisor de presión colector frío	1				QBE2002-P10	1			4-20 mA
Presostato mínima colector frío		1			RT-116	1			1-0
Temperatura colector calor ida	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura colector calor retorno	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura colector calor by-pass	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura línea by-pass calor	1				QAE2120.010	1			pt-100
Transmisor de presión colector calor	1				QBE2002-P10	1			4-20 mA
Presostato mínima colector calor		1			RT-116	1			1-0
Bomba 1 frío climatizadoras laboratorios (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-0
Bomba 2 frío climatizadoras laboratorios (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-1
Transmisor de presión ida frío climatizadoras laboratorios	1				QBE2002-P10	1			4-20 mA
Bomba 1 frío oficinas y SM (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-0
Bomba 2 frío oficinas y SM (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-1
Transmisor de presión ida frío oficinas + SM	1				QBE2002-P10	1			4-20 mA
Bomba 1 calor climatizadoras laboratorios (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-0
Bomba 2 calor climatizadoras laboratorios (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-1
Transmisor de presión ida calor climatizadoras laboratorios	1				QBE2002-P10	1			4-20 mA
Bomba 1 calor oficinas y SM (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-0
Bomba 2 calor oficinas y SM (variador)		1	1		G120P-1.5/32A	1			4-20 mA I-1
Transmisor de presión ida calor oficinas + SM	1				QBE2002-P10	1			4-20 mA
Temperatura ida frío climatizadoras	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura retorno frío climatizadoras	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura ida calor climatizadoras	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura retorno calor climatizadoras	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura ida frío oficinas + SM	1				QAE2120.010	1			pt-100

DENOMINACION EQUIPO	EA	ED	SA	SD	PERIFÉRICO	Q	CONTROLADOR	Q	SEÑAL
Temperatura retorno frío oficinas + SM	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura ida calor oficinas + SM	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura retorno calor oficinas + SM	1				QAE2120.010	1			pt-100
Temperatura/Humedad de aire exterior	2				QFA3160 AQF3100	1			pt-100
<b>CLIMATIZADORA 1</b>									
Ventilador de Impulsión (variador)		1	1		G120P-22/32A	1	PXC36-E.D	1	4-20 mA I-0
Caudal de aire de impulsión	1				QBM203-5	1	PCC36	1	4-20 mA
Captador de presión diferencial	1				QBM203-5	1			4-20 mA
Velocidad de paso de aire	1				QVM62.1	1			4-20 mA
2 compuertas motorizadas enclavadas			1		GEB161.1E	2			4-20 mA
Presostato diferencial ensuciamiento filtros		1			QBM81-3	1			I-0
Válvula de 2 vías frío			1		V2V DN65	1			4-20 mA
Válvula de 2 vías calor			1		V2V DN65	1			4-20 mA
Temperatura/humedad de impulsión	2				QFM2160	1			pt-100
Temperatura/humedad de sala (retorno)	2				QFM2160	1			pt-100
Compuerta regulación salida aire de sala			1		GEB161.1E	1			4-20 mA
Sonda de calidad de aire	1				QPM2100	1			
<b>CLIMATIZADORA 2</b>									
Ventilador de Impulsión (variador)		1	1		G120P-22/32A	1	PXC36-E.D	1	4-20 mA I-0
Caudal de aire de impulsión	1				QBM203-5	1	PCC36	1	4-20 mA
Captador de presión diferencial	1				QBM203-5	1			4-20 mA
Velocidad de paso de aire	1				QVM62.1	1			4-20 mA
2 compuertas motorizadas enclavadas			1		GEB161.1E	2			4-20 mA
Presostato diferencial ensuciamiento filtros		1			QBM81-3	1			I-0
Válvula de 2 vías frío			1		V2V DN65	1			4-20 mA
Válvula de 2 vías calor			1		V2V DN65	1			4-20 mA
Temperatura/humedad de impulsión	2				QFM2160	1			pt-100
Temperatura/humedad de sala (retorno)	2				QFM2160	1			pt-100
Compuerta regulación salida aire de sala			1		GEB161.1E	1			4-20 mA
Sonda de calidad de aire	1				QPM2100	1			
<b>SALA MULTIPROPOSITO</b>									
8 Fancoil a 4 tubos DN-32									
8 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN25	8	
8 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN20	8	
8 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	8	Bus
<b>SALAS DE FORMACION</b>									
4 Fancoil a 4 tubos DN-32									
4 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN25	4	
4 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN20	4	

DENOMINACION EQUIPO	EA	ED	SA	SD	PERIFÉRICO	Q	CONTROLADOR	Q	SEÑAL
4 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	4	Bus
<b>Fancoil Despachos, Recepción y Sala reunión 15 m2 (1 AIRLAN FCX P24)</b>									
32 Fancoil a 4 tubos DN-15									
32 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN15	32	
32 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN10	32	
32 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	32	
<b>Fancoils Office y Vestíbulo (1/1 AIRLAN VED 540)</b>									
2 Fancoil a 4 tubos DN-25									
2 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN20	2	
2 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN15	2	
2 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	2	
<b>Fancoil Sala reunión 25 m<sup>2</sup> (1 AIRLAN FCX P64)</b>									
1 Fancoil a 4 tubos DN-20									
1 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN15	1	
1 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN10	1	
1 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	1	
<b>Fancoil Sala reunión 25 m<sup>2</sup> (1 AIRLAN FCX P64)</b>									
1 Fancoil a 4 tubos DN-20									
1 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN15	1	
1 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN10	1	
1 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	1	
<b>Fancoil Sala reunión 20 m<sup>2</sup> (1 AIRLAN FCX P42)</b>									
1 Fancoil a 4 tubos DN-20									
1 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN15	1	
1 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN10	1	
1 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	1	
<b>Fancoil zona entrada Sala Multiproposito (1 AIRLAN FCX P17)</b>									
1 Fancoil a 4 tubos DN-15									
1 Válvulas de 2 vías frío							V2V DN15	1	
1 Válvulas de 2 vías calor							V2V DN10	1	
1 Reguladores con Sº Tª comunicables al sistema de gestión							RDG100KN	1	

#### 7.4.- Control de consumo

La energía primaria consumida por la instalación de climatización será electricidad para la instalación de calefacción y refrigeración.

Las potencias de las diferentes instalaciones son:

- Calefacción ..... 571,94 kW (2 unidades de 285,97 kW)
- Refrigeración ..... 527,34 kW (2 unidades de 263,67 kW)

Las unidades de bomba de calor dispondrán de contadores de consumo de energía eléctrica.

#### 7.5.- Recuperación de la energía

##### 7.5.1.- *Enfriamiento gratuito por aire exterior*

En los laboratorios que se encuentran climatizados mediante unidades de tratamiento de aire (UTA's) se realizará el enfriamiento gratuito con aire exterior mediante el empleo de un sistema de compuertas en dichas unidades de cada área que actuarán en función de las temperaturas de ambiente y exterior.

En oficinas no se cumplen los requerimientos de la Normativa para exigir el empleo del enfriamiento gratuito por aire exterior.

##### 7.5.2.- *Recuperación del calor del aire de extracción*

Se dispondrán equipos para la recuperación de calor del aire de extracción a través de recuperadores de calor de ventilación, en los distintos circuitos de extracción a plantear, dos en planta primera para la zona de las salas de formación y para la zona de oficinas y despachos de dirección y otros dos en planta baja para la sala multipropósito y para la zona de oficinas que funcionan con horarios diferentes.

Recuperador calor ventilación zona sala Multipropósito:

- Marca ..... AIRLAN
- Modelo ..... HRS 230
- Rendimiento ..... 54%
- Caudal máximo ..... 2.250 m<sup>3</sup>/h

Recuperador calor ventilación zona oficinas planta baja:

- Marca ..... AIRLAN

- Modelo ..... HRS 060
- Rendimiento ..... 54%
- Caudal máximo ..... 620 m<sup>3</sup>/h

Recuperador calor ventilación zona oficinas planta primera:

- Marca ..... AIRLAN
- Modelo ..... HRS 160
- Rendimiento ..... 54%
- Caudal máximo ..... 1.580 m<sup>3</sup>/h

Recuperador calor ventilación zona salas formación planta primera:

- Marca ..... AIRLAN
- Modelo ..... HRS 300
- Rendimiento ..... 51%
- Caudal máximo ..... 2.950 m<sup>3</sup>/h

Los rendimientos de los mismos son mayores que los establecidos por la tabla 2.4.5.1 de eficiencia de la recuperación de la IT 1.2.4.5.2 del RITE.

### 7.5.3.- Estratificación

En este caso los locales de gran altura son los correspondientes a los laboratorios.

En estas zonas se bajarán los conductos hasta una altura de unos 3 m., desde donde se impulsará el aire a través de difusores lineales, lo que favorecerá la distribución del aire evitando la estratificación y favoreciendo el confort en las zonas ocupadas.

### 7.5.4.- Zonificación

En oficinas existe una alta zonificación, colocando unidades terminales independientes en cada espacio gobernadas con su propio termostato de manera que se obtenga un máximo bienestar y ahorro de energía, teniendo en cuenta el uso, la ocupación y los horarios de funcionamiento diferenciados.

Asimismo en la sala multipropósito se planteará una fuerte zonificación con diferentes equipos terminales (fancoils de conductos) de manera que se puedan plantear distintas distribuciones de uso de los espacios.

**7.6.- Limitación de utilización de energía convencional**

No se utiliza energía eléctrica directa para calentamiento por efecto Joule.

Los locales no habitables, como las distintas salas de instalaciones no disponen de sistema de climatización.

No es posible el funcionamiento simultáneo de fluidos con temperatura opuesta, puesto que los equipos con doble batería de calor y frío instalados como climatizadoras y fan-coils de conductos no pueden trabajar simultáneamente, ya que se dispone de las maniobras necesarias para impedir el funcionamiento simultáneo de los fluidos de enfriamiento y calentamiento del aire tanto en laboratorios como en oficinas y sala multipropósito.

**7.7.- Lista de equipos consumidores de energía**

A continuación se adjuntan los equipos consumidores de energía principales de las instalaciones térmicas de la planta, aunque sin diferenciar los que distribuyen a proceso o a climatización.

Equipo	Modelo	nº ud.	Pot. Unit [kW]	Pot. total [kW]
Bomba de calor polivalente	AERMEC NRP 1000	2	89,4	178,8
Climatizadora Laboratorios (Ventilador impulsión)	AIRLAN FMA 436	2	22,0	44,0
Fan coil	AIRLAN VED 630	12	0,436	5,232
Fan coil	AIRLAN VED 540	2	0,300	0,600
Fan coil	AIRLAN FCX P84	1	0,106	0,106
Fan coil	AIRLAN FCX P32	1	0,044	0,044
Fan coil	AIRLAN FCX P24	32	0,033	1,056
Fan coil	AIRLAN FCX P17	1	0,035	0,035
Recuperador	AIRLAN HRS 300	1	1,10	1,10
Recuperador	AIRLAN HRS 230	1	0,70	0,70
Recuperador	AIRLAN HRS 160	1	0,70	0,70
Recuperador	AIRLAN HRS 060	1	0,18	0,18
Extractor	SODECA SV-150	1	0,170	0,170
Extractor	SODECA SV-125	1	0,080	0,080
Extractor helicoidal de tejado	SODECA HT-31-4T	2	0,10	0,20
Bomba	Grundfos TP 50-290/2	8	3,00	24,00

## 7.8.- Justificación sistema climatización elegido

La elección del sistema de climatización viene determinada por una peculiaridad importante de la demanda energética de la instalación. Ésta es la diferencia entre la demanda térmica de refrigeración y la de calefacción ya que debido a la situación del edificio (Tenerife), son mucho mayores las cargas de refrigeración.

Por ello se ha previsto una instalación de un sistema de bomba de calor polivalente para calentar y refrigerar todo el edificio, para aplicaciones con instalaciones de 2 o 4 tubos, de manera que con una unidad se puede satisfacer, en cualquier período del año, el requerimiento de agua caliente y fría de manera simultánea o separada según la necesidad. En nuestro caso la instalación se ha seleccionado para cuatro tubos.

La bomba de calor se ha dimensionado de acuerdo a satisfacer las cargas de refrigeración, mucho mayores que las de calefacción, por lo que éstas quedan ampliamente cubiertas y el equipo trabajará a un mayor rendimiento con la correspondiente mejora en eficiencia energética. Además durante el invierno esta unidad puede dar de manera simultánea agua fría y caliente, pudiendo tener la posibilidad de satisfacer las posibles necesidades de frío y/o calor de las diferentes zonas debido a la instalación a cuatro tubos.

## 8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE SEGURIDAD

### 8.1.- Generación de calor y frío

#### 8.1.1.- Condiciones generales

Las unidades de bomba de calor dispondrán de flujostatos que controlarán que haya circulación de agua en los intercambiadores, bloqueando la unidad en caso contrario.

#### 8.1.2.- Sala de máquinas

En este caso no se dispondrá una sala de máquinas, ya que los equipos generadores de frío y calor se instalarán en cubierta, por lo que no le es de aplicación este punto.

### 8.2.- Redes de tuberías

#### Tubería de alimentación

El diámetro de la tubería de alimentación será DN 40 con lo que cumple con lo establecido en la tabla 3.4.2.2 del RITE. Los circuitos dispondrán de dispositivos de alimentación tal y como se describe en la IT 1.3.4.2.2 del RITE.

### Vaciado

El diámetro de los dispositivos de vaciado será DN 50, de acuerdo con lo establecido en la tabla 3.4.2.3 del RITE, ya que este valor es el más desfavorable entre el circuito de frío y calor. Asimismo se disponen en los puntos altos de la instalación dispositivos de purga de aire automáticos.

### Depósitos de expansión

Se dispondrán distintos depósitos de expansión en los distintos circuitos de suministro de frío y calor.

- Circuito agua caliente: 500 litros.
- Circuito agua fría: 200 litros.

Cada circuito dispondrá de una válvula de seguridad tarada a 6 bar.

### Dilatación

Se dispondrán compensadores de dilatación en los tramos de tuberías suficientemente largos y se aprovecharán también los cambios de dirección para que la red de tuberías tenga suficiente flexibilidad.

### Filtración

Se colocarán aguas abajo de cada bomba un filtro de malla con luz de 1 mm como máximo, como se indica en los esquemas hidráulico de la instalación de climatización.

## **8.3.- Redes de conductos**

Los conductos estarán calculados para que su sección no produzca unas pérdidas mayores de 0,1 mm.c.a por m lineal de conducto, sin superar en ningún caso una velocidad de 6 m/s en oficinas y sala multipropósito y 11 m/s en laboratorios.

Para la extracción e impulsión de aire en los locales de oficinas y sala multipropósito se dispondrán canalizaciones construidas con panel de fibra de vidrio de 25 y 30 mm de espesor, tipo CLIMAVER y se sellarán las juntas con venda de escayola para garantizar la estanqueidad de los mismos.

Se empleará conducto circular en aluminio flexible aislado para la embocadura del aire tratado a los difusores, y conducto en acero galvanizado sin aislar para la conducción de aire exterior y de extracción.

Los conductos de extracción, impulsión y retorno de aire de los laboratorios serán de acero galvanizado en aquellos que se encuentran en el interior de la misma.

Los materiales empleados en la fabricación de conductos cumplirán lo establecido en ITE 1.3.4.2.10 y en su trazado se observará el cumplimiento de ITE 1.1.4.3.4 en lo concerniente a aberturas de servicio y paso a través de cerramientos de compartimentación.

En algunos casos se utilizarán como plenum de retorno a los fan-coil el espacio entre el forjado del techo y el techo suspendido tal y como cita la IT 1.3.4.2.10.2.

Se adjunta a esta Memoria los planos correspondientes en los que se reflejan tanto el trazado de los conductos como sus dimensiones.

#### **8.4.- Seguridad de utilización**

La temperatura de las superficies con las que puede existir posibilidad de contacto accidental no serán nunca superiores a 60 °C. En general, las superficies calientes de las unidades terminales accesibles no tendrá temperaturas superiores a 80 °C, ya que en caso de no ser así se protegerán contra contactos accidentales.

Se colocará el material aislante de tuberías, conductos y equipos, de manera que no interfiera con las partes móviles de sus componentes, como por ejemplo las válvulas de cierre.

Todos los equipos serán accesibles para su limpieza, desinfección, mantenimiento, reparación o sustitución, cumpliendo los mínimos establecidos por la norma y las instrucciones del fabricante.

### **9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Tanto la instalación como el aparellaje eléctrico empleado para interconexiones, alimentación de equipos y maniobra, así como los componentes eléctricos propios de los equipos, montados en fábrica, estarán realizados de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Las unidades condensadoras, en lo que a mecanismos e instalación eléctrica propia se refiere, cumplirán lo establecido en el Real Decreto 7/1988 de 8 de enero, del Ministerio de Industria y Energía referente a "Electricidad. Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión". Los fabricantes de los equipos facilitarán los correspondientes certificados de conformidad con el mismo.

Los circuitos eléctricos de alimentación de los sistemas frigoríficos se instalarán de forma que la corriente se establezca o interrumpa independientemente de la alimentación de otras partes de la instalación, y, en especial, de la red de alumbrado, dispositivos de ventilación y sistemas de alarma de acuerdo con la Instrucción MI-IF-012 del vigente Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

## **10.- PRESUPUESTO.**

El presupuesto para la ejecución de la instalación descrita se detalla en el documento nº 3 y asciende a la cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (572.809,98 €).

## **11.- ANEXOS.**

Se adjunta en Anexo I, Documentación técnica de equipos a modo de orientación.

## **12.- PLANOS.**

En el documento nº 2 se incluyen los siguientes planos:

1. Conductos.
2. Tuberías.
3. Esquema hidráulico calor y frío.

## **13.- CONCLUSIÓN.**

Con todo lo expuesto se considera suficientemente desarrollado el presente proyecto. Cualquier aclaración o ampliación sobre lo expuesto que puedan requerir tanto la Propiedad como los Organismos Competentes, será gustosamente atendida.

Cordovilla, Septiembre de 2014

EL INGENIERO INDUSTRIAL



Fdo. : NATALIA ORTEGA ZUNZARREN

Dpto. Ingeniería - AIN

**ANEXO I**  
**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE EQUIPOS**

## CARACTERISTICAS TÉCNICAS

### Modelo: NRP 1000 A 4 P3 R3

#### Enfriamiento

Potencia	kW	263,67
Potencia absorbida	kW	90,12
Absorción	A	189,28
E.E.R.	W/W	2,93
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	35,00
Temperatura de entrada de agua	°C	12,00
Salto térmico de agua	°C	5,00
Temperatura de salida de agua	°C	7,00
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	44.720
Presión disponible	kPa	200,79

#### Calentamiento

Potencia	kW	285,97
Potencia absorbida	kW	89,58
Absorción	A	189,64
C.O.P.	W/W	3,19
Temperatura ambiente bilbo seco	°C	7,00
Temperatura de entrada de agua	°C	40,00
Salto térmico de agua	°C	5,00
Temperatura de salida de agua	°C	45,00
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	49.880
Presión disponible	kPa	200,26

**Enfriamiento + Calentamiento**

Potencia frigorífica	kW	285,97
Potencia calorífica	kW	359,98
Potencia absorbida	kW	89,70
T.E.R.	WW	7,20

**Condiciones en circuito de aplicación: (Enfriamiento)**

Temperatura de salida de agua	°C	7,00
Salto térmico de agua	°C	5,43
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	44.720
Presión disponible	kPa	200,84

**Condiciones en circuito de aplicación: (Calentamiento)**

Temperatura de salida de agua	°C	45,00
Salto térmico de agua	°C	6,28
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	49.880
Presión disponible	kPa	200,16

*Datos declarados conforme a la normativa UNI EN 14511:2011*



Aermec participa en el Programa de Certificación Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

**Cliente :** AIN  
**Posicion :** LABORATORIOS

**Ref. Obra :** IACTECH  
**Fecha :** 14/05/2014

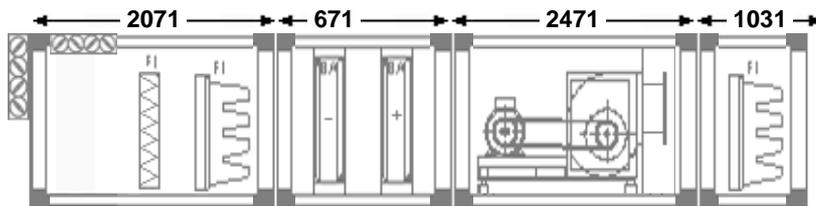
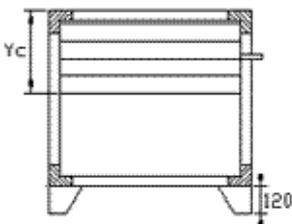
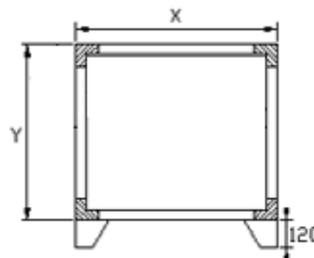
**Nº Oferta :** 0802-046/14

**CENTRAL DE TRATAMIENTO DE AIRE :** FMA-436

**Vel. :** 2,58 m/s. **Caudal Imp. :** 40.000 m3h.

**Especificación Técnica :**

Unidad de tratamiento de aire marca AIRLAN serie FMA construida con perfilera de aluminio y paneles sandwich con 50 mm de espesor fijados, en ausencia de tornilleria exterior, mediante compresión mecánica por perfil perimetral de aluminio que confiere al cerramiento gran resistencia mecánica, excelente estanqueidad y atractivo diseño. Compuesta por chapa exterior lacada en blanco con pintura en pvc de 20 micras de espesor, no decolorable y apta para ambientes agresivos, poliuretano interior de 43 kg/m3 polimerizado en ausencia de CHFCs, galvanizado Zincado interior, bandejas de condensados de aluminio, Motor sobredimensionado un 20% sobre el punto de trabajo requerido, tren de ventilación montado sobre soportes antivibratorios y embocado mediante junta antivibratoria, bancada propia, puertas abisagradas, manillas de apertura rápida y la siguiente clasificación según la EN1886: Resistencia mecánica: 2A; Fugas de aire a -400 Pa: B; Fugas de aire a -700 Pa: B; Bypass de filtros F9; Transmisividad térmica: T3; Puente térmico: TB3 y la siguiente atenuación acústica del panel por banda de octava: 9/10/11/11/13/30/35


**Alzado**

**Perfil izquierdo**

**Perfil derecho**

X=2146  
Y=2641

	Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Modulo 4
Componentes :	Compuerta, Compuerta, Filtro, Filtro	Bateria, Bateria	Ventilador	Filtro
Longitud :	2071,4	671,4	2471,4	1031,4
Pesos (kg) :	430	428	750	230


**Lado Conexiones :**  
**Lado Inspecciones :**

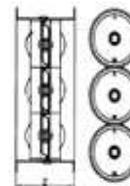
\* Criterio para definición del lado Conexiones/Inspecciones : Sentido opuesto al flujo del aire.

**Ejecucion :** Interior  
**Tensión Alimentacion :** 380/660

# Corriente de Impulsión

## 1 - COMPUERTA RETORNO

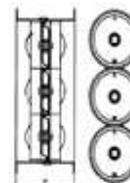
Compuertas de aluminio extrusionado y lamas dobles con perfil aerodinámico, transmisión por piñones protegidos por bastidor y elastómero sellante. Máximo grado de estanqueidad.



Compuerta	Dimensión Exterior			Dimensión Interior			Caudal (m3h)	m2	m/s
	x	y	z	x	y	z			
Frontal	2505	960	-	2400	900	-	36.000	2,16	4,6

## 2 - COMPUERTA AIRE EXTERIOR

Compuertas de aluminio extrusionado y lamas dobles con perfil aerodinámico, transmisión por piñones protegidos por bastidor y elastómero sellante. Máximo grado de estanqueidad.



Compuerta	Dimensión Exterior			Dimensión Interior			Caudal (m3h)	m2	m/s
	x	y	z	x	y	z			
Superior	2505	-	660	2400	-	600	4.000	1,44	0,8

## 3 - FILTRO

Tipo	Categoría	Eficiencia Media	m2	Perdida Carga Inicial	Recambios Año
F5	Quebrados S2	40 < Em < 60	17	119	0,7

### RECAMBIOS

Filtro	Codigo	Descripcion	Unid
F5 Quebrados S2	5051644	Filtro Quebrado F5 de 595 x 595 x 96	12

## 4 - FILTRO

Filtros Plissee de gran superficie filtrante y reducida pérdida de carga inicial a base de microfibras de vidrio ignífuga hidrórepelente, marco de plástico y sellado mediante poliuretano moldeado en frío, bastidores metálicos fijos sellados al interior de la envolvente y registro anterior mediante puerta abisagrada de 450 mm.

Tipo	Categoría	Eficiencia Media	m2	Perdida Carga Inicial	Recambios Año
F9	Compacto	95 < Em	216	114	0,7

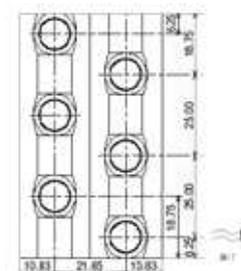
### RECAMBIOS

Filtro	Codigo	Descripcion	Unid
F9 Compacto	5190644	Filtro F9 Tipo Plissee de 595 x 595 x 292	12



## 5 - BATERÍA CON TRATAMIENTO EPOXI

Batería con geometría 35 x 30,31 de elevada superficie primaria, tubos de cobre de 1/2" fijados mediante compresión mecánica y aletas corrugadas equiespaciadas de aluminio que maximizan el coeficiente de intercambio de la superficie secundaria garantizando reducidas pérdidas de carga y un correcto drenaje de condensados. Colectores de acero al carbono.



### Características Geométricas

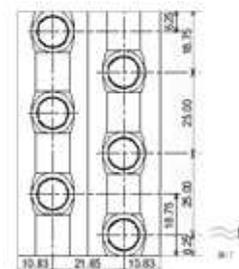
Nº Filas	Nº Circuitos	Diametro Colector	Separacion Aletas	Longitud	Altura	Geometría
4	66	3	2,1	2177	1750	S30-12

Modo	P.Total	P.Sensible	Aire						Agua					
			Vel. m/s	Tª E °C	Hr E %	Tª S °C	Hr S %	ΔP (Pa)	Deshum. g/s	Tª E °C	Tª S °C	Caudal l/s	Vel. m/s Fluido	ΔP Kpa
Frio	154,08	106,32	2,5	24	61	15	87	115	18,65	7,0	12,0	7,87	0,95	14,4

Etiqueta	Ts (°C)	W (g/kg)	Hr(%)	H (Kj/Kg)	Th(°C)	Tr(°C)	Pv(Pa)	Ve(m3/kg)	den(kg/m3)

## 6 - BATERÍA CON TRATAMIENTO EPOXI

Batería con geometría 35 x 30,31 de elevada superficie primaria, tubos de cobre de 1/2" fijados mediante compresión mecánica y aletas corrugadas equiespaciadas de aluminio que maximizan el coeficiente de intercambio de la superficie secundaria garantizando reducidas pérdidas de carga y un correcto drenaje de condensados. Colectores de acero al carbono.



Características Geométricas						
Nº Filas	Nº Circuitos	Diametro Colector	Separacion Aletas	Longitud	Altura	Geometría
1	16	1 1/2	2,5	2177	1750	S30-12

Modo	P.Total KW	Aire						Agua					
		Caudal m3/h	Vel. m/s	Tª E °C	Hr E %	Tª S °C	Hr S %	ΔP (Pa)	Tª E °C	Tª S °C	Caudal l/s	Vel. m/s	ΔP Kpa
Calor	68,6	40.000	2,9	22	80	27	59	20,4	45,0	40,0	3,3	1,6	32,0

Evolución Psicrométrica

Etiqueta	Ts (°C)	W (g/kg)	Hr(%)	H (Kj/Kg)	Th(°C)	Tr(°C)	Pv(Pa)	Ve(m3/kg)	den(kg/m3)

## 7 - FILTRO

Filtros Plisee de gran superficie filtrante y reducida pérdida de carga inicial a base de microfibras de vidrio ignífuga hidrorrepelente, marco de plástico y sellado mediante poliuretano moldeado en frío, bastidores metálicos fijos sellados al interior de la envolvente y registro anterior mediante puerta abisagrada de 450 mm.

Tipo	Categoría	Eficiencia Media	m2	Perdida Carga Inicial	Recambios Año
H-13	Compacto	99,99			

RECAMBIOS			
Filtro	Codigo	Descripcion	Unid



## 8 - VENTILADOR CON TRATAMIENTO EPOXI

Ventilador de doble oído provisto de marcos perimetrales de acero zincado y rodamientos montados sobre soporte con amortiguadores de goma electroconductores.

Modelo	Caudal m3/h	ΔP Interna [pa]	P.Disp [pa]	η <sub>TOTAL</sub> %	Pot.Abs [kw]	Vel. Vent [rpm]	Vel. Aire [m/s]	Lw [dba]	Pot. Espec. kw(m3s)	Pot. Motor (kw)
RDH 900 K	40.000	1019	350	80,6	19,496	1026	8,7	94,3	2,064	22,00



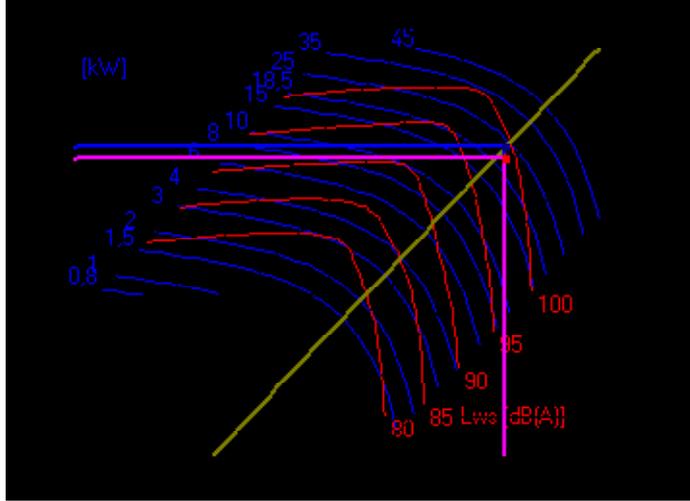
Espectro Sonoro											
Frecuencia	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	HZ	Total	A/W Total
Aspiración	96,3	95,1	95,8	87,8	84,7	81,6	76,2	73,0	dB	100,9 dB	91,7 dBA
Descarga	98,8	96,3	95,9	92,5	88,8	83,0	76,8	72,6	dB	102,7 dB	94,3 dBA

[Diagrama H-Q](#)

[Transmisión](#)

	Polea	Corona	Correa
Ventilador	2 SPB 300	2517 - 60	
Motor	2 SPB 212	2517 - 48	3350

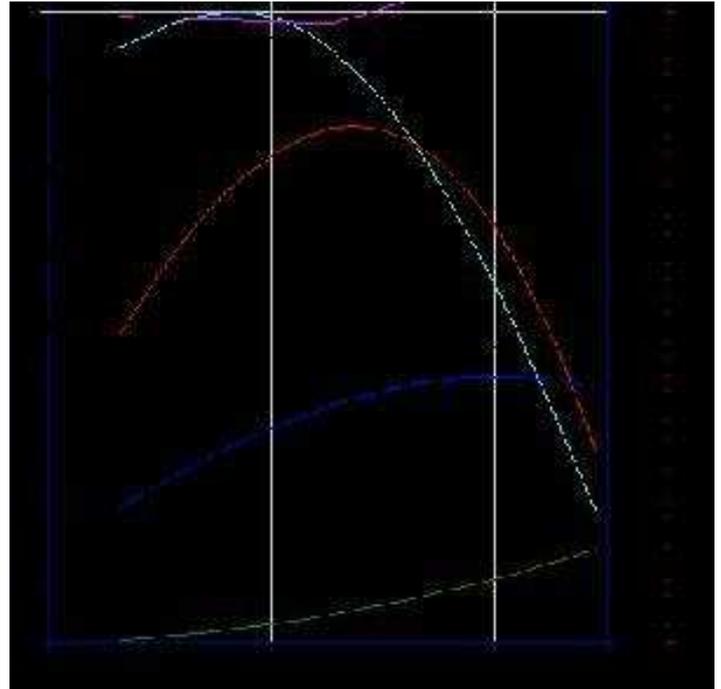
Punto de Trabajo Resultante



Presion Estatica :	1.404 Pa
Presion Dinamica :	47 Pa
Presion Total :	1.451 Pa
Potencia Absorbida :	20,258 kW
Caudal de Aire	40.515 m3/h
Nivel Pot. Sonora	94,5 dBA

### Curvas Caracteristicas

Caudal m3/h	P.Est Pa	P.Din Pa	P. Tot Pa	Poten. kW	Rend. %	LwoA. dBA
10.112	2.049,6	11,5	2.061,1	11,810	49,0	99,3
12.538	2.091,6	17,7	2.109,3	13,175	55,8	99,1
14.965	2.123,2	25,2	2.148,4	14,477	61,7	99,0
17.392	2.141,6	34,0	2.175,6	15,711	66,9	98,8
19.819	2.143,9	44,2	2.188,1	16,870	71,4	98,7
22.245	2.128,2	55,7	2.183,8	17,950	75,2	98,5
24.672	2.092,6	68,5	2.161,1	18,945	78,2	98,4
27.099	2.036,0	82,6	2.118,6	19,850	80,3	98,3
29.526	1.957,5	98,1	2.055,5	20,658	81,6	98,2
31.952	1.856,8	114,8	1.971,6	21,366	81,9	99,4
34.379	1.734,0	132,9	1.867,0	21,966	81,2	100,7
36.806	1.589,8	152,4	1.742,2	22,454	79,3	102,0
39.233	1.425,1	173,1	1.598,2	22,825	76,3	103,0
40.000	1.369,0	180,0	1.549,0	22,916	75,1	103,2
41.660	1.241,4	195,2	1.436,6	23,072	72,1	103,3
44.086	1.040,7	218,6	1.259,3	23,190	66,5	103,5
46.513	825,3	243,4	1.068,6	23,175	59,6	103,9
48.940	598,1	269,4	867,5	23,019	51,2	104,3
51.367	362,3	296,8	659,1	22,719	41,4	104,9
53.793	121,8	325,5	447,3	22,268	30,0	105,7



## Opcionales.

Mirillas y Puntos de Luz Instalados.  
Ventilador Impulsión. con tomas de presión.

## Observaciones.

# VED

Fan coils  
Con potencias en enfriamiento de 8 a 18 kW  
Para instalaciones en conducto

*Variable Multi Flow*

VMF



Aermec  
participa en el Programa  
EUROVENT: LCP/A/P/R.  
Los productos aludidos se encuentran en el sitio  
www.eurovent-certification.com



- **AMPLIA GAMA DE ACCESORIOS**
- **INSTALACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL**
- **COMPATIBLE CON EL SISTEMA VMF**
- **VERSIONES PARA INSTALACIONES DE 2/4 TUBOS**
- **INTERCAMBIADOR SOLO CALOR DE 1 O 2 RANGOS**
- **AMPLIO RANGO DE PRESIÓN DISPONIBLE**
- **GRUPO DE VENTILACIÓN DE 5 VELOCIDADES**
- **VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE MATERIAL PLÁSTICO ANTIESTÁTICO**
- **GRUPO DE VENTILACIÓN INSPECCIONABLE**
- **AISLANTE INTERNO CON PROTECCIÓN IGNÍFUGA CLASE I**
- **FILTRO DE AIRE CLASE G3**
- **REVERSIBILIDAD DE LA BATERÍA**

## Selección de la unidad

Si las opciones disponibles se combinan de manera adecuada, es posible seleccionar el modelo que satisface las específicas exigencias de la instalación.

### Configurador de campos:

1 2 3	4	5	6
Sigla	Tamaño	Nº de rangos batería principal	Nº de rangos batería solo calor

### Ejemplo:

1 2 3	4	5	6
<b>VED</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

(VED532 = unidad de tamaño 5, con batería principal 3 rangos y batería de calefacción 2 rangos)

## Características

- Terminal para el tratamiento del aire para instalaciones canalizadas
- Certificación programa EUROVENT FCP
- Instalación tanto horizontal como vertical
- Instalación en ambientes internos
- Disponibles en 4 tamaños y 4 configuraciones
- Versiones para instalaciones de 2 tubos con batería de 3 o 4 rangos
- Versiones para instalaciones de 4 tubos con batería principal de 3 o 4 rangos y batería de sola calefacción de 1 o 2 rangos
- Reversibilidad de las conexiones hidráulicas en fase de instalación
- Baja pérdida de carga en las baterías de intercambio térmico
- Accesorios válvulas de 3 vías
- Accesorios válvulas de 2 vías para las instalaciones con caudal de agua variable
- Grupo de ventilación de 5 velocidades (3 seleccionables)
- Amplio rango de presión disponible
- Ventiladores centrífugos de material plástico antiestático Gracias a sus características permiten reducir el consumo energético respecto a los ventiladores normales.
- Ventiladores con perfil de ala estudiado para obtener elevadas prestaciones de caudal y presión y al mismo tiempo, una baja emisión sonora
- Compatible con el sistema VMF
- Amplia gama de controles
- Amplia gama de accesorios para satisfacer cualquier exigencia de instalación
- Brida de impulsión rectangular integrada en la estructura
- Filtro de aire Clase G3, de fácil extracción y limpieza
- Aislamiento interno en Clase 1 de resistencia al fuego
- Grado de protección IP20
- Tornillos sin fin de material plástico extraíbles para una limpieza fácil y eficaz
- Facilidad de instalación y mantenimiento
- Respeto total de las normativas para la prevención de accidentes

## Accesorios

- **RDA\_V:** Racor recto de aspiración con brida rectangular para canalización. De chapa galvanizada
  - **RPA\_V:** Cámara de sobrepresión de aspiración con brida rectangular para canalización. De chapa galvanizada
  - **PA\_V:** Cámara de sobrepresión de aspiración con bridas circulares para canalización. De chapa galvanizada, las bridas son de material plástico
  - **RPM\_V:** Cámara de sobrepresión de impulsión con brida rectangular para canalización. De chapa galvanizada aislada internamente.
  - **PM\_V:** Cámara de sobrepresión de impulsión con bridas circulares para canalización. De chapa galvanizada aislada internamente, las bridas son de material plástico
  - **KFV:** Kit brida circular para cámara de sobrepresión de aspiración/ impulsión. De material plástico
  - **VCF4\_C:** Kit compuesto por válvula de 3 vías motorizada con revestimiento aislante, racores y tubos de cobre aislados. Para baterías principales. Alimentación 230V~50Hz
  - **VCF4\_H:** Kit compuesto por válvula de 3 vías motorizada, racores y tubos de cobre. Para baterías solo calor. Alimentación 230V~50Hz
  - **VCF2\_C:** Zurüstsatz compuesto de válvula de 2 vías, con ataques y tubos aislados de cobre. Para el registro principal. Fuente de alimentación: 230V~50Hz
  - **VCF2\_H:** tubos de cobre Zurüstsatz compuesto de 2 vías, con enlaces. Para el intercambiador de calor. Fuente de alimentación: 230V~50Hz
- PANELES DE MANDOS**  
 Todas las características de los paneles de mandos se describen en la específica ficha. Algunos paneles de mandos se deben combinar con otros accesorios, consulte la relativa documentación.
- ACCESORIOS PARA COMBINAR CON LOS PANELES DE MANDOS**
- **SIT3:** Tarjeta de interfaz del termostato. Accesorio obligado en las unidades VED combinadas con termostatos diferentes del VMF System
  - **SIT5:** Tarjeta de interfaz del termostato. Permite realizar una red de unidades VED (máx. 3) controladas por un panel centralizado PXAE
  - **SW3:** Sonda de mínima temperatura del agua para utilizar con panel de mandos PXAE.

### VARIABLE MULTI FLOW SYSTEM

VMF System: Todas las características del sistema de gestión VMF System se describen en la específica ficha.

Algunos componentes VMF se deben combinar con otros accesorios, consulte la relativa documentación.

- **VMF-SIT 3:** Tarjeta de interfaz del termostato VMF. Accesorio obligatorio en las unidades VED equipadas con termostato VMF-E0 / E1.

Mod. VED	Compatibilidad de los accesorios															
	430	432	440	441	530	532	540	541	630	632	640	641	730	732	740	741
RDA 450 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
RDA 670 V									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RPA 450 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
RPA 670 V									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PA 450 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
PA 670 V									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RPM 450 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
RPM 670 V									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PM 450 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
PM 670 V									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KFV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SW3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SIT 3*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SIT 5**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXAE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WMT05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WMT06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WMT10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VCF45C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
VCF45H		✓		✓		✓		✓								
VCF47C									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VCF47H									✓			✓		✓		✓
VCF25C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VCF25H		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
VMF-SIT3***	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-E0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-E1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-SW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-SW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-E4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-E5B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMF-E5N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\* SIT3 = Accesorio obligado en las unidades VED combinadas con termostatos diferentes del VMF System

\*\* SIT5 = Permite realizar una red de unidades VED (máx. 3) controladas por un panel centralizado PXAE

\*\*\* VMF-SIT3 = Accesorio obligatorio para combinar con VMF-E0 o VMF-E1

## Datos técnicos

Mod. VED		430	432	440	441	530	532	540	541	630	632	640	641	730	732	740	741
Potencia térmica 70 °C (circuito batería sólo calor)	W (nominal)	-	13875	-	8990	-	15020	-	9510	-	22800	-	14800	-	25080	-	15800
	W (máx.) (E)	-	12090	-	8160	-	13540	-	8850	-	20500	-	13750	-	22180	-	14500
	W (med.) (E)	-	10725	-	7480	-	12850	-	8520	-	17750	-	12370	-	19720	-	13330
	W (mín.) (E)	-	8280	-	6190	-	10720	-	7475	-	14690	-	10770	-	16730	-	11830
Caudal de agua 70 °C (circuito batería solo calor)	l/h (nominal)	-	1193	-	773	-	1292	-	818	-	1961	-	1273	-	2157	-	1359
	l/h (máx.)	-	1040	-	702	-	1164	-	761	-	1763	-	1183	-	1907	-	1247
	l/h (med.)	-	922	-	643	-	1105	-	733	-	1527	-	1064	-	1696	-	1146
	l/h (mín.)	-	712	-	532	-	922	-	643	-	1263	-	926	-	1439	-	1017
Pérdida de carga agua 70 °C (circuito batería solo calor)	kPa (nominal)	-	22	-	32	-	25	-	35	-	33	-	31	-	39	-	34
	kPa (máx.) (E)	-	17	-	27	-	21	-	31	-	27	-	27	-	31	-	30
	kPa (med.) (E)	-	14	-	23	-	19	-	29	-	21	-	23	-	25	-	26
	kPa (mín.) (E)	-	9	-	17	-	14	-	23	-	15	-	18	-	19	-	21
Potencia térmica 50 °C	W (nominal)	10420	-	11950	-	11340	-	13110	-	18220	-	19600	-	20060	-	21820	-
	W (máx.) (E)	9475	-	10740	-	10420	-	11820	-	16070	-	17930	-	17280	-	19150	-
	W (med.) (E)	8250	-	9130	-	9775	-	11050	-	13500	-	14940	-	15120	-	16680	-
	W (mín.) (E)	6195	-	6810	-	8190	-	9170	-	11100	-	11980	-	12640	-	13840	-
Pérdida de carga agua 70 °C (circuito batería principal)	kPa (nominal)	17	-	24	-	19	-	29	-	57	-	37	-	69	-	43	-
	kPa (máx.) (E)	13	-	19	-	16	-	23	-	48	-	32	-	57	-	35	-
	kPa (med.) (E)	11	-	15	-	15	-	21	-	36	-	24	-	44	-	28	-
	kPa (mín.) (E)	7	-	9	-	11	-	16	-	26	-	17	-	33	-	21	-
Potencia frigorífica total	W (nominal)	8010	8010	9290	9290	8660	8660	10280	10280	13900	13900	16450	16450	15360	15360	18100	18100
	W (máx.) (E)	6950	6950	8010	8010	7760	7760	8970	8970	12530	12530	15180	15180	13850	13850	16080	16080
	W (med.) (E)	6150	6150	7060	7060	7395	7395	8545	8545	10700	10700	12760	12760	12200	12200	14230	14230
	W (mín.) (E)	4685	4685	5340	5340	6160	6160	7435	7435	8890	8890	10430	10430	10400	10400	11960	11960
Potencia frigorífica sensible	W (nominal)	6225	6225	6675	6675	6755	6755	7255	7255	11500	11500	11590	11590	12770	12770	12800	12800
	W (máx.) (E)	5360	5360	5735	5735	6020	6020	6450	6450	10300	10300	10660	10660	11440	11440	11320	11320
	W (med.) (E)	4715	4715	5040	5040	5715	5715	6130	6130	8750	8750	8910	8910	9990	9990	9970	9970
	W (mín.) (E)	3545	3545	3785	3785	4720	4720	5040	5040	7220	7220	7240	7240	8480	8480	8340	8340
Caudal de agua (enfriamiento)	l/h (nominal)	1378	1378	1598	1598	1490	1490	1768	1768	2391	2391	2829	2829	2642	2642	3113	3113
	l/h (máx.)	1195	1195	1378	1378	1335	1335	1543	1543	2155	2155	2611	2611	2382	2382	2766	2766
	l/h (med.)	1058	1058	1214	1214	1272	1272	1470	1470	1840	1840	2195	2195	2098	2098	2448	2448
	l/h (mín.)	806	806	918	918	1060	1060	1279	1279	1529	1529	1794	1794	1789	1789	2057	2057
Pérdidas de carga de agua (enfriamiento)	kPa (nominal)	22	22	30	30	26	26	37	37	58	58	47	47	70	70	56	56
	kPa (máx.) (E)	17	17	22	22	21	21	28	28	48	48	41	41	58	58	45	45
	kPa (med.) (E)	13	13	17	17	19	19	25	25	36	36	30	30	46	46	37	37
	kPa (mín.) (E)	8	8	10	10	13	13	19	19	26	26	21	21	35	35	27	27
Caudal de aire	m³/h (nominal)	1520	1520	1520	1520	1700	1700	1700	1700	2450	2450	2450	2450	2800	2800	2800	2800
	m³/h (máx.) (E)	1350	1250	1340	1250	1520	1460	1500	1460	2210	2110	2200	2110	2410	2350	2380	2350
	m³/h (med.) (E)	1130	1060	1100	1060	1400	1360	1380	1360	1800	1730	1770	1730	2040	2000	2020	2000
	m³/h (mín.) (E)	790	750	780	750	1120	1060	1100	1060	1380	1340	1370	1340	1640	1600	1620	1600
Presión estática disponible (con filtro instalado)	Pa (nominal)	55	40	50	40	40	30	35	30	68	53	63	53	47	37	42	37
	Pa (máx.) (E)	72	70	70	70	58	56	56	56	75	75	75	75	69	69	69	69
	Pa (med.) (E)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Pa (mín.) (E)	24	25	24	25	32	32	32	32	30	30	30	30	32	32	32	32
Conexiones velocidad motor	(nominal)	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5
	(máx.) (E)	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5	V5
	(med.) (E)	V3	V3	V3	V3	V4	V4	V4	V4	V3							
	(mín.) (E)	V1	V1	V1	V1	V2	V2	V2	V2	V1							
Potencia absorbida	W (nominal)	238	242	240	242	283	281	282	281	376	376	376	376	411	411	411	411
	W (máx.) (E)	228	215	222	215	270	265	267	265	339	339	339	339	371	371	371	371
	W (med.) (E)	182	175	178	175	232	229	230	229	268	268	268	268	285	285	285	285
	W (mín.) (E)	137	130	135	130	175	269	172	169	224	224	224	224	234	234	234	234
Potencia máxima absorbida	W	290	290	290	290	300	300	300	300	436	436	436	436	440	440	440	440
Corriente máxima absorbida	A	1,4	1,4	1,4	1,4	1,35	1,35	1,35	1,35	2,07	2,07	2,07	2,07	2	2	2	2
Grado de protección		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Número de ventiladores n.º	n.º	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Conexiones batería (principal)	Ø Gas (Femmina)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Conexiones batería (solo calor)	Ø Gas (Femmina)	-	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	-	1/2"
Peso neto	kg	41	45,5	43	45,5	41	45,5	43	45,5	57	63	60	63	57	63	60	63
Peso bruto	kg	44	48,5	46	48,5	44	48,5	46	48,5	72	78	75	78	72	78	75	78

Los rendimientos se refieren a las siguientes condiciones:

(E): Datos certificados según el programa Eurovent FCP

- Alimentación eléctrica: 230V~50Hz

- Filtro de aire clase G3 instalado



- La velocidad nominal representa el límite superior de caudal de aire para el cual se dimensionó el intercambiador

■ Refrigeración (Eurovent):

- temperatura del aire de entrada B.S. = 27 °C
- temperatura del aire de entrada B.H. = 19 °C
- temperatura del agua de entrada = 7 °C
- temperatura del agua de salida = 12 °C
- Caudal de agua en función del  $\Delta t_w$  constante

■ Calefacción 50 °C (Eurovent):

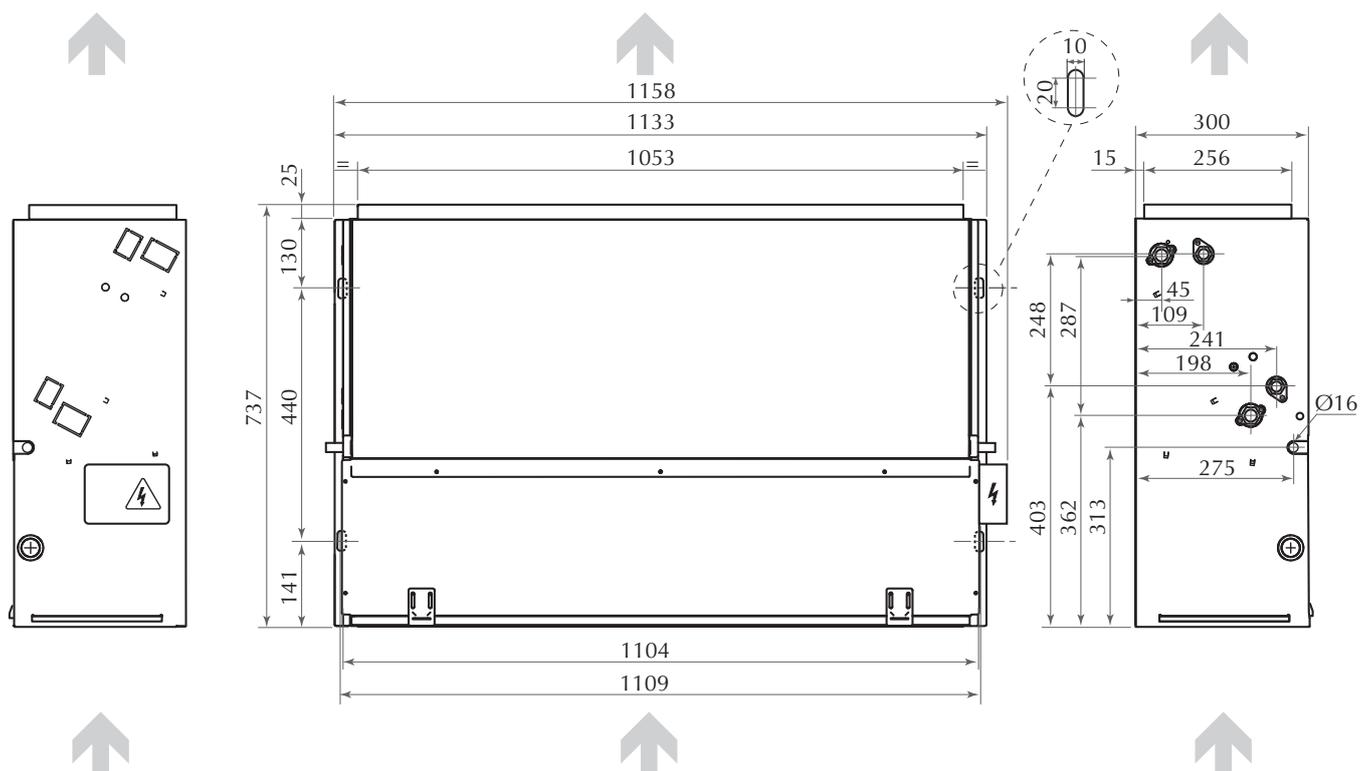
- temperatura del aire de entrada B.S. = 20 °C
- temperatura del aire de entrada B.H. = 15 °C
- temperatura del agua de entrada = 50 °C
- caudal de agua como en la prueba refrigeración

■ Calefacción 70 °C (Eurovent):

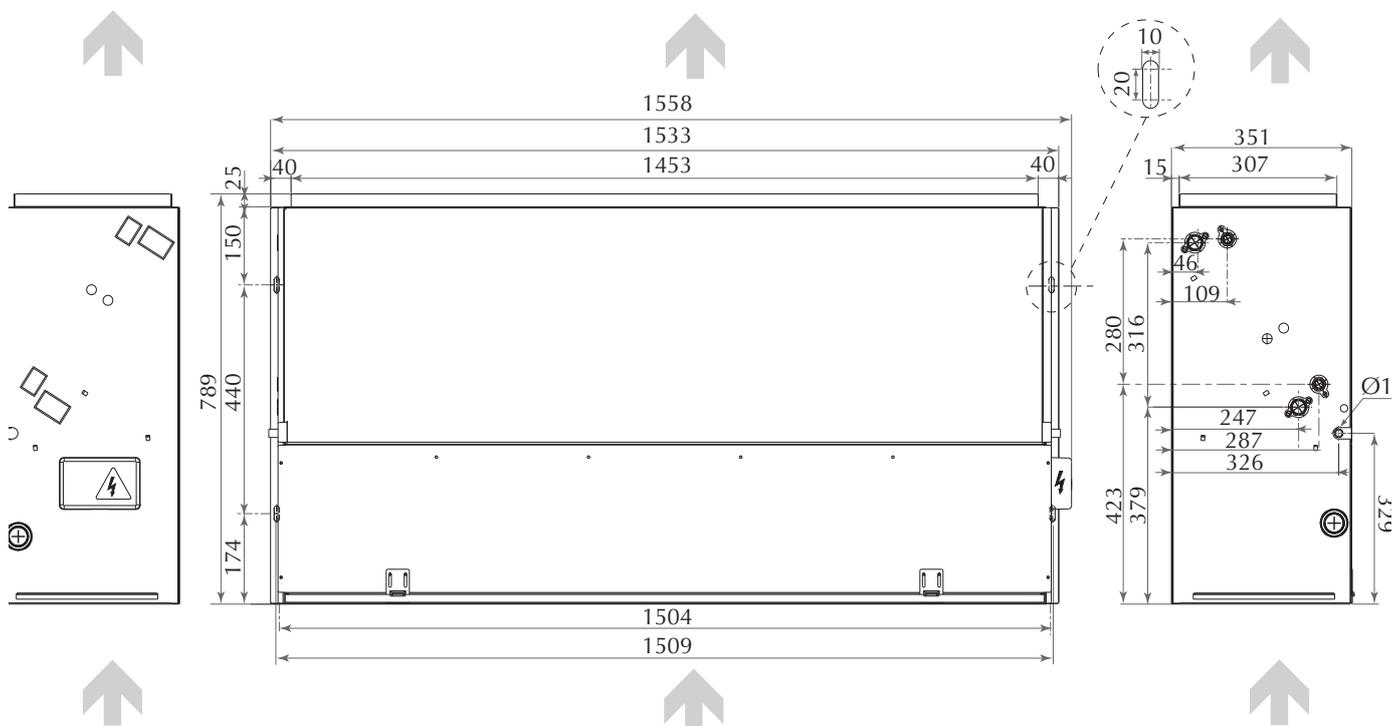
- temperatura del aire de entrada B.S. = 20 °C
- temperatura del aire de entrada B.H. = 15 °C
- temperatura del agua de entrada = 70 °C
- temperatura del agua de salida = 60 °C
- Caudal de agua en función del  $\Delta t_w$  constante

## Datos dimensionales (mm)

VED: 430 - 432 - 440 - 441 - 530 - 532 - 540 - 541



VED: 630 - 632 - 640 - 641 - 730 - 732 - 740 - 741



# FCX P

Fan coils  
Instalación en conducto



Aermec participa en el Programa EUROVENT: LCP/A/P/R. Los productos aludidos se encuentran en el sitio www.eurovent-certification.com



**Plasmacluster**



## Características

- Disponibles en 16 tamaños y 5 versiones:
- Instalación vertical y horizontal:
  - FCX P: suspendido sin mueble
  - FCX PPC: (FCX 22, 24, 32, 34, 36, 42, 44, 50, 54, 56, 62, 64, 82, 84) colgante sin mueble, con depurador Plasmacluster. Compatible con el Sistema VMF, o bien requiere combinación con el panel de mandos PXAE
  - FCX PE: colgante sin mueble con batería de expansión directa
  - FCX PO: colgante con motor potenciado de 6 velocidades (3 seleccionables) (FCX 22, 32, 36, 42, 50, 56, 62, 64, 82, 84)

- Instalación vertical:
  - FCX PV: suspendido sin mueble
  - Versiones con batería de 3 rangos (FCX 17, 22, 32, 36, 42, 50, 56, 62, 82, 102)
  - Versiones con batería de 4 rangos (FCX 24, 34, 44, 54, 64, 84)
  - Certificación EUROVENT
  - Grupo ventilador de 3 velocidades
  - Pleno respeto de las normas de prevención de accidentes
  - Compatible con el sistema VMF
  - Amplia variedad de controles y accesorios
  - Funcionamiento silencioso

- Baja pérdida de carga en las baterías
- Motores eléctricos con condensadores permanentemente activos
- Facilidad de instalación y mantenimiento
- Filtro aire de fácil extracción y limpieza
- Posibilidad de tener una prevalencia residual para eventuales canalizaciones
- Aislamiento interior y filtro de aire de Clase 1 de resistencia al fuego
- Husillos que se extraen para limpiarlos fácil y eficazmente
- Reversibilidad de las conexiones hidráulicas en la fase de instalación

## Accesorios

- **AMP:** Kit para la instalación colgante.
- **BC:** Bandeja auxiliar para recoger el agua de condensación.
- **BV:** Batería de agua caliente de 1 rango. No está disponible para las versiones de 4 rangos o con Plasmacluster.
- **CHF:** Ventilcassafoma es un patrón de chapa galvanizada que permite obtener directamente en el muro un espacio para alojar el fan coil. El patrón facilita las obras de pared durante la fase de construcción del hueco donde se instalará el fan coil. Cuando se terminen los trabajos, el fan coil será completamente imperceptible a la vista. (Sólo para FCX P - PV).
- **DSC4:** Dispositivo para la descarga del agua de condensación cuando se hace necesario superar los desniveles.
- **GA:** Rejilla de aspiración con aletas fijas.
- **GAF:** Rejilla de aspiración con aletas fijas y filtro.
- **GM:** Rejilla de envío con aletas orientables.
- **MA:** Mueble de cobertura tipo A (utilizar accesorio bandeja BC 4 para FCX AS).
- **MU:** Mueble de cobertura tipo U (utilizar accesorio cubeta BC 5-6 si es horizontal o BC 4 si es vertical).
- **PCR:** Protección de chapa galvanizada para los mandos y la resistencia eléctrica.
- **PA:** Tanque de aspiración de chapa galvanizada, con racores de aspiración para conductos circulares.
- **PA-F:** Tanque de aspiración que permite el envío y el retorno desde el mismo lado, adecuado para todas las instalaciones en las que se desea colocar

- la máquina en el exterior de los ambientes climatizados, a los fines de reducir al mínimo el ruido y de agilizar las operaciones de mantenimiento.
- **PM:** Tanque compensador de salida de chapa galvanizada y aislado externamente, con racores de envío de plástico para conductos circulares.
- **RD:** Racor recto de envío para canalización.
- **RDA:** Racor recto de aspiración para canalización.
- **RP:** Racor de 90° de envío para canalización.
- **RPA:** Racor de 90° de aspiración para canalización.
- **RX:** Batería eléctrica acorazada con termostato de seguridad. (Requiere un termostato con control de la resistencia). No está disponible para las versiones de 4 rangos o con Plasmacluster.
- **SE:** Compuerta para aire exterior con mando manual.
- **SIT 3 - 5:** Tarjetas de Interfaz Termostato. Permiten crear una red de fan coils (máx. 10) controlados por un tablero de mandos centralizado (conmutador o termostato).
  - SIT3: manda las 3 velocidades del ventilador y debe instalarse en cada fan coil de la red; recibe los mandos desde el conmutador o desde la tarjeta SIT5.
  - SIT5: manda las 3 velocidades del ventilador y hasta 2 válvulas (sistemas de cuatro tubos); transmite los mandos del termostato a la red de fan coils.
- **SW:** Sonda de la temperatura del agua que permite a los termostatos electrónicos dotados de change over lado agua el cambio automático de estación.
- **SWA:** Accesorio sonda externa SWA (longitud L=6 m). Mide la temperatura del aire ambiente si

- está conectada con el conector (A) del tablero FMT21; automáticamente se deshabilita la sonda de temperatura del aire ambiente incorporada en el tablero. Mide la temperatura del agua del dispositivo para habilitar la ventilación, si está conectada al conector (W) del tablero FMT21. Al tablero FMT21 se pueden conectar simultáneamente 2 sondas SWA.
- **VCF:** Kit compuesto por válvula motorizada de 3 vías con revestimiento aislante, racores y tubos de cobre aislados. Para baterías de 4, 3 rangos y 1 rango (BV). Versiones con alimentación 230V y 24V~50Hz.
- **VCFD:** Kit compuesto de una válvula motorizada de 2 vías, racores y tubos de cobre. Para baterías de 4, 3 rangos y 1 rango (BV). Versiones con alimentación 230V y 24V~50Hz.
- **VCF\_X4:** Los Kits válvula VCF\_X4L y VCF\_X4R han sido diseñados para los fan coils con batería individual, introducidos en instalaciones de 4 tubos con los circuitos "Frio" y "Calor" completamente separados. Los kits están constituidos por 2 válvulas aisladas de 3 vías y 4 conexiones con actuadores electro térmicos, protecciones aislantes para las válvulas y racores hidráulicos. VCF\_X4L Kit de válvulas para fan coils con conexiones izquierdas. VCF\_X4R Kit de válvulas para fan coils con conexiones derechas. Alimentación 230V~50Hz.
- **ZX:** Zócalos para montaje de empotrar.
- **Tableros de mando<sup>(1)</sup> y VMF System<sup>(2)</sup>:** Las características de los tableros de mandos se describen en la tarjeta correspondiente.

		FCX Fan coils										Versiones						
Accesorios		17	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	102	
FMT10 <sup>(1)</sup> • FMT21 <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
KTLP <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
PX <sup>(1)</sup> • PX2 <sup>(1)</sup> • PX2C6 <sup>(1)</sup> ****		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
PXAE <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC
PXAR <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
TF1 <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
TPF <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
WMT05 <sup>(1)</sup> • WMT06 <sup>(1)</sup> • WMT10 <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
VMF-E4 <sup>(2)</sup> • VMF-E4D <sup>(2)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
VMF-E0 <sup>(2)</sup> • VMF-E1 <sup>(2)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV
AMP*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PPC
AMP20		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PPC
	4****	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FCX P-PV+ MA
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FCX P+ MU
BC*	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FCX P+ MU
	8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PPC
	9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PPC
	117	✓																P-PE-PV
	122		✓															P-PE-PO-PV
BV	132				✓													P-PE-PO-PV
	142						✓			✓								P-PE-PO-PV
	162												✓		✓			P-PE-PO-PV

		FCX Fan coils																Versiones	
Accesorios		17	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	102		
CHF	17	✓																P-PV	
	22		✓	✓														P-PV	
	32				✓	✓	✓											P-PV	
	42							✓	✓	✓	✓	✓						P-PV	
DSC4*	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PV	
	17	✓																P-PE-PO-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
GA	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
GAF	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
GM	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
MA	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
MU	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
PA	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
PA	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17 F	✓																P-PE-PV-PPC	
PCR	22 F		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32 F				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42 F							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62 F												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
PM	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	2												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
RD	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
RDA	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
RP	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
	42							✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
RPA	62												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	17	✓																P-PE-PV-PPC	
	22		✓	✓														P-PE-PO-PV-PPC	
	32				✓	✓	✓											P-PE-PO-PV-PPC	
RX	42							✓										P-PE-PO-PV	
	52									✓		✓						P-PE-PO-PV	
	62												✓		✓		✓	P-PE-PO-PV	
	15X	✓																P-PE-PV	
SE *****	20X		✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	30X						✓	✓	✓	✓	✓							P-PE-PO-PV-PPC	
	40X							✓	✓	✓	✓	✓						P-PE-PO-PV-PPC	
	80X												✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
SIT	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV	
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
SW3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PO-PV	
	SWA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PO-PV	
VCF *****	1X4L - 1X4R	✓	✓		✓													P-PO-PV	
	2X4L - 2X4R			✓														P-PO-PV	
	3X4L - 3X4R				✓								✓	✓	✓	✓	✓	P-PO-PV	
	41 - 4124**	✓	✓		✓													P-PO-PV-PPC	
	42 - 4224**			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						P-PO-PV-PPC	
	43 - 4324**													✓	✓	✓	✓	✓	P-PO-PV-PPC
VCFD	44 - 4424**	✓***	✓***		✓***		✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***						P-PO-PV	
	45 - 4524**												✓***		✓***		✓***	P-PO-PV	
	1 - 124**	✓	✓		✓													P-PO-PV-PPC	
	2 - 224**			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						P-PO-PV-PPC	
	3 - 324**													✓	✓	✓	✓	✓	P-PO-PV-PPC
	4 - 424**	✓***	✓***		✓***		✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	✓***	P-PO-PV
ZX	7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P-PE-PO-PV-PPC	
	8																	P-PE-PO-PV-PPC	

\* = El accesorio DSC4 no es compatible con AMP y BC4\_5\_6\_8\_9. El accesorio DSC4 es compatible con las bridas de instalación AMP20.

\*\* = 24 Volt

\*\*\* = Sólo para accesorios de batería BV de 1 rango

\*\*\*\* = PX2C6, Panel PX2 en paquete múltiple de 6 piezas

\*\*\*\*\* = La válvula VCF y la cubeta BC4 no pueden instalarse simultáneamente en el mismo fan coil

\*\*\*\*\* = Los accesorios SE deben ser combinados con los zócalos ZX

## Datos técnicos

Mod.	FCX	NEW										NEW							
		17	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	102		
Potencia térmica	W (máx.)	2490	3400	3950	4975	5850	6150	7400	8600	8620	10100	9650	12920	14300	15140	17100	17020		
	W (med.)	2070	2700	3200	4085	4850	5050	6415	6930	7530	8760	8430	10940	11500	13350	14420	15240		
	W (mín.)	1610	1915	2200	3380	3850	4180	5115	5200	5420	6240	6060	8330	8500	10770	11200	12560		
Potencia térmica* (entrada agua 50 °C)	W (E)	1360	2100	2320	3160	3550	3800	4240	5250	4900	6100	5380	6460	7810	7990	10400	9670		
Potencia térmica (resistencia eléctrica)	W	700	950	-	1300	-	1300	1650	-	1950	-	1950	2200	-	2200	-	2200		
Caudal agua	l/h	214	292	340	427	503	529	636	740	741	869	830	1110	1230	1300	1471	1464		
Pérdidas de carga agua	kPa	2,8	6,3	4	14,2	8	15	14,1	21	14,2	22	40	14,8	22	19,8	30	16,6		
Potencia frigorífica total	W (máx.) (E)	1000	1500	1730	2210	2800	2800	3400	4450	4190	4970	4600	4860	6350	7420	8600	7620		
	W (med.)	890	1330	1500	2055	2450	2600	2800	3780	3640	4770	3990	4660	5520	5500	7600	7140		
	W (mín.)	720	1055	1150	1570	2050	1980	2310	2970	2840	3620	3110	3950	4500	4710	6270	6270		
Potencia frigorífica sensible	W (máx.) (E)	830	1240	1380	1750	2130	2200	2760	3300	3000	3540	3550	3980	5030	5680	5780	5980		
	W (med.)	710	1055	1140	1540	1789	1930	2115	2722	2750	3101	3250	3510	4195	4250	5016	4984		
	W (mín.)	540	755	828	1100	1441	1380	1635	2079	2040	2281	2410	2825	3330	3450	4013	4263		
Caudal agua	l/h	172	258	297	380	482	482	585	765	721	855	791	836	1092	1276	1479	1311		
Pérdidas de carga agua	kPa (E)	2,6	5,8	3	16,6	9	28	14,3	19,2	19,3	25,9	38	11,6	13	13,5	22	19,2		
Caudal aire	m³/h (máx.)	200	290	290	450	450	450	600	600	720	720	720	920	920	1140	1140	1300		
	m³/h (med.)	160	220	220	350	350	350	460	460	600	600	600	720	720	930	930	1120		
	m³/h (mín.)	110	140	140	260	260	260	330	330	400	400	400	520	520	700	700	900		
Número de ventiladores	n.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3		
Presión sonora	dB (A) (máx.)	36,5	41,5	42,5	39,5	39,5	39,5	42,5	46,5	47,5	47,5	47,5	48,5	48,5	53,5	52,5	57,5		
	dB (A) (med.)	29,5	34,5	37,5	32,5	32,5	32,5	35,5	41,5	42,5	44,5	42,5	42,5	42,5	48,5	48,5	52,5		
	dB (A) (mín.)	22,5	22,5	26,5	25,5	27,5	25,5	28,5	32,5	33,5	35,5	33,5	33,5	35,5	41,5	42,5	47,5		
Presión sonora FCX PO	dB (A) (máx.)	-	49,5	49,5	44	44	44	50	50	50,5	50,5	50,5	53,5	53,5	55,5	55,5	-		
Potencia sonora FCX PO	dB (A) (máx.)	-	58	58	52,5	52,5	52,5	58,5	58,5	59	59	59	62	62	64	64	-		
Potencia sonora	dB (A) (máx.) (E)	45	50	51	48	48	48	51	55	56	56	56	57	57	62	61	66		
	dB (A) (med.) (E)	38	43	46	41	41	41	44	50	51	53	51	51	51	57	57	61		
	dB (A) (mín.) (E)	31	31	35	34	36	34	37	41	42	44	42	42	44	50	51	56		
Contenido agua	l	0,58	0,79	1	1,11	1,5	1,11	1,48	1,9	1,48	1,9	1,48	2,52	3,4	2,52	3,4	2,52		
Potencia máx. motor (W)	FCX P (E)	35	25	33	44	44	44	57	57	67	67	67	82	91	106	106	131		
	FCX PO	-	54	54	97	97	97	111	111	82	82	82	97	97	135	135	-		
Corriente máx. absorbida (A)	FCX P	0,16	0,12	0,25	0,21	0,45	0,21	0,28	0,51	0,35	0,36	0,35	0,4	0,48	0,49	0,62	0,58		
	FCX PO	-	0,25	0,25	0,45	0,45	0,45	0,51	0,51	0,36	0,36	0,36	0,48	0,48	0,62	0,62	-		
Potencia máx. motor (W) con resistencia eléctrica	FCX P	735	975	-	1344	-	1344	1707	-	2017	-	2017	2282	-	2306	-	2331		
	FCX PO	-	1004	-	1397	-	1397	1761	-	2032	-	2032	2297	-	2335	-	-		
Corriente absorbida (A) con resistencia eléctrica	FCX P	3,2	4,25	-	5,86	-	5,86	7,45	-	8,83	-	8,83	9,97	-	10,06	-	10,15		
	FCX PO	-	4,38	-	6	-	6	7,68	-	8,84	-	8,84	10,05	-	10,19	-	-		
Conexiones batería	ø (4R)	-	-	3/4"	-	3/4"	-	-	3/4"	-	3/4"	-	-	3/4"	-	3/4"	-		
	ø (3R)	1/2"	1/2"	-	1/2"	-	3/4"	3/4"	-	3/4"	-	3/4"	3/4"	-	3/4"	-	3/4"		
	ø (1R)	1/2"	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	1/2"	-	1/2"	-	1/2"	1/2"	-	1/2"	-	1/2"		

Alimentación eléctrica = 230V ~ 50Hz



(E) = Prestaciones certificadas EUROVENT

Los rendimientos se refieren a las siguientes condiciones:

♪ Nivel de presión sonora (ponderado A) medido en ambiente con volumen V=85 m³, tiempo de reverbero t=0,5 s, factor de direccionalidad Q=2, distancia r=2,5 m

■ Refrigeración:

- Temperatura ambiente 27 °C B.S. ; 19 °C B.H.
- Temperatura entrada agua 7 °C ; Velocidad máxima
- Δt agua 5 °C
- Caudal de agua para velocidades media y mínima igual que para la máxima

■ Calentamiento 70°:

- Temperatura ambiente 20 °C B.S.
- velocidad máxima
  - Temperatura entrada agua 70 °C ; Δt agua 10 °C
- media y mínima velocidad:
  - Temperatura entrada agua 70 °C
  - Caudal agua como a la máxima velocidad

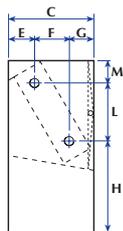
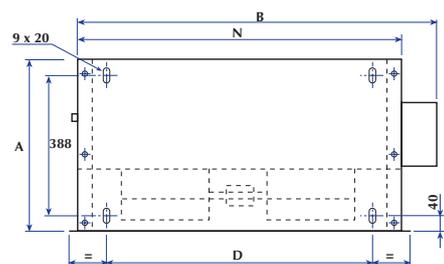
■ Calentamiento 50°:

- Temperatura ambiente 20 °C B.S.
- velocidad máxima
  - Temperatura entrada agua 50 °C
  - Caudal de agua como en funcionamiento en frío

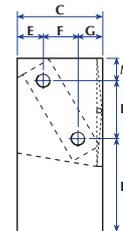
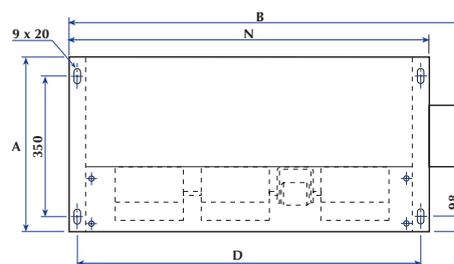
VERSIÓN	DIMENSIONES DISPONIBLES															
FCX P	17	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	102
FCX PV	17	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	102
FCX PO	-	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	-
FCX PE	-	22	-	32	-	-	42	-	50	-	-	62	-	82	-	102
FCX PPC	-	22	24	32	34	36	42	44	50	54	56	62	64	82	84	-

## Dimensiones (mm)

FCX 17 - 22 / 24 - 32 / 34 / 36 - 42 / 44 - 50 / 54 / 56

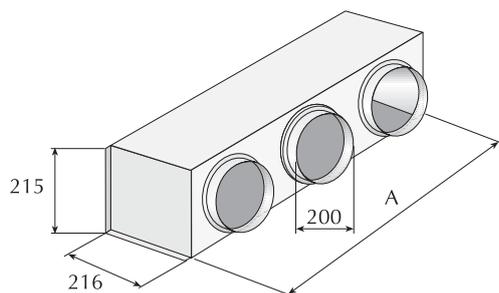


FCX 62 / 64 - 82 / 84 - 102



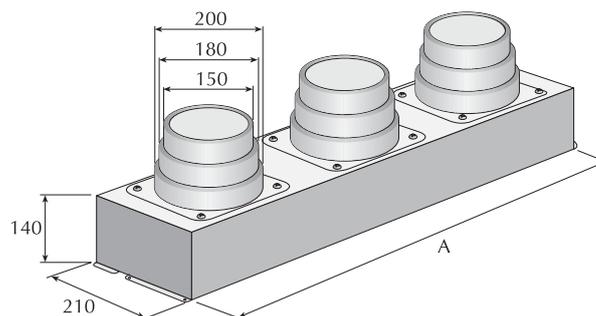
FCX	17	22 / 24	32 / 34 / 36	42 / 44	50 / 54 / 56	62 / 64	82 / 84	102
A	453	453	453	453	453	558	558	558
B	452	562	793	1013	1013	1147	1147	1147
C	216	216	216	216	216	216	216	216
D	330	440	671	891	891	1102	1102	1102
E	41	41	41	41	41	41	41	41
F	101	101	101	101	101	107	107	107
G	74	74	74	74	74	68	68	68
H	260	260	260	260	260	273	273	273
L	144	144	144	144	144	253	253	253
M	49	49	49	49	49	32	32	32
N	412	522	753	973	973	1122	1122	1122
Peso [Kg]	11	13	18	22	22	33	33	33

### PA - TANQUE COMPENSADOR DE ASPIRACIÓN



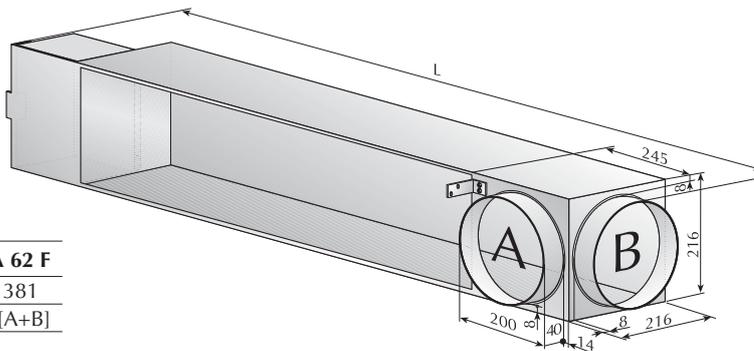
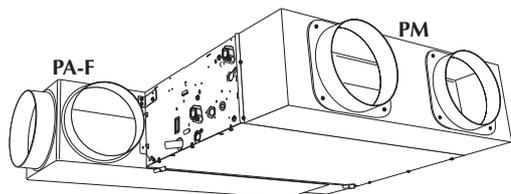
PA	17	22	32	42	62
A	390	500	731	951	1072
Boquillas	1	2	2	3	4

### PM - TANQUE COMPENSADOR DE ENVÍO



PM	17	22	32	42	62
A	412	522	753	973	1094
Boquillas	1	2	2	3	4

### PA-F - CÁMARA DE ASPIRACIÓN FRONTAL



	PA 17 F	PA 22 F	PA 32 F	PA 42 F	PA 62 F
L	658	768	1039	1259	1381
Bocas	1 [A]	1 [A]	2 [A+B*]	2 [A+B*]	2 [A+B]

B\* = boca de aspiración cerrada, para utilizarla retirar el elemento semitroquelado de cierre.

Los datos técnicos que se muestran en esta documentación no son vinculantes. AIRLAN, S.A. se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, todas aquellas modificaciones que sean necesarias para el mejoramiento del producto.

# HRS

Unidad de recuperación de calor  
Caudales de aire de 300 a 3.920 m<sup>3</sup>/h

*Variable Multi Flow*

**VMF**



## INSTALACIÓN HORIZONTAL

Estas unidades permiten extraer una determinada cantidad de aire del ambiente y sustituirlo con aire de renovación.

Un recuperador de placas de aluminio permite un intercambio térmico eficaz entre el flujo del aire de expulsión y el de renovación: de esta manera el aire de renovación se precalienta o preenfía, en dependencia de la estación, por cuenta del aire expulsado.

El aire introducido es filtrado antes de pasar a través del recuperador, que está protegido contra la suciedad con un filtro del mismo tipo también en el lado de expulsión. Además, el aire introducido se puede calentar posteriormente en las versiones con batería de calefacción de agua caliente.

## Características

- 8 tamaños y 2 versiones disponibles:
  - HRS: versión estándar
  - HRS W: versión con batería de agua adicional. Se utiliza cuando se necesita un postcalentamiento. Disponible en los modelos desde el 090 hasta el 390.
- Instalación horizontal.
- Paneles realizados con chapa Aluzink, que se pueden quitar para las inspecciones y los mantenimientos.
- Aislamiento acústico y térmico de los paneles mediante polietileno/poliéster con espesor medio de 20 mm.
- Bandeja de recogida de la condensación en ABS con conexión a la descarga de la condensación desde abajo.
- Filtros de aire con eficiencia G3, de fácil extracción lateral, para permitir su limpieza periódica.
- Ventiladores centrífugos, de doble aspiración, acoplados directamente a motores eléctricos (de aspiración simple para HRS 030).
- Bornero instalado en la máquina para facilitar las conexiones eléctricas y el control de los ventiladores.
- Recuperador de calor de placas de aluminio alojado en la bandeja de recogida de la condensación.

## Accesorios

- **HRS\_CS:** Sección de enfriamiento/calefacción de agua (con bandeja de recogida de la condensación de acero inoxidable).

### ATENCIÓN

La versión estándar de la sección HRS\_CS tiene las conexiones a la batería izquierdas, y hay que combinarla con los HRS y HRS\_W con orientación tipo 03 (estándar) y tipo 02. Para los HRS y HRS\_W con orientaciones tipo 01 y 04, es necesario pedir, en fase de pedido, la sección HRS\_CS con conexiones de la batería derechas.

- **HRS\_ED:** Persiana de regulación.
- **HRS\_S:** Kit de 4 conexiones circulares, para conectar directamente la unidad a conductos circulares.
  - HRS090S (ø 315 mm)
  - HRS160S (ø 355 mm)
  - HRS230S (ø 400 mm)
- **HRS\_SC:** Regulador electrónico de velocidad.
- **HRS\_AT:** Termostato antihielo, permite controlar que la temperatura no se posicione por debajo de un valor preestablecido. **Accesorio instalado en la fábrica, que se debe solicitar**

### cuando se ordena la versión HRS W.

- **PX:** Panel de mandos con conmutador. Instalación en pared. (desde el tamaño 090 hasta el 300)
- **PX2:** Panel de mandos con conmutador. Instalación en pared (desde el tamaño 090 hasta el 300)

### COMPATIBILIDAD con el SISTEMA VMF

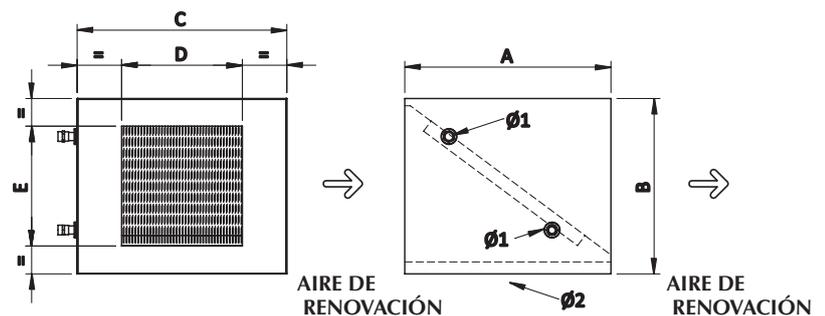
Para mayor información sobre el sistema consulte la documentación específica.

Compatibilidad de los accesorios

	HRS 030		HRS 060		HRS 090	HRS 160	HRS 190	HRS 230	HRS 300	HRS 390
	HRS 030W	HRS 030W	HRS 060W	HRS 060W	HRS 090W	HRS 160W	HRS 190W	HRS 230W	HRS 300W	HRS 390W
HRS090CS					✓					
HRS160CS						✓				
HRS190CS							✓			
HRS230CS								✓		
HRS300CS									✓	
HRS390CS										✓
HRS090ED					✓					
HRS160ED						✓				
HRS190ED							✓			
HRS230ED								✓	✓	✓
HRS090S					✓					
HRS160S						✓	✓			
HRS230S								✓	✓	✓
HRS030SC	✓									
HRS060SC		✓								
HRS01AT					✓	✓	✓	✓	✓	✓
PX					✓	✓	✓	✓	✓	✓
PX2					✓	✓	✓	✓	✓	✓

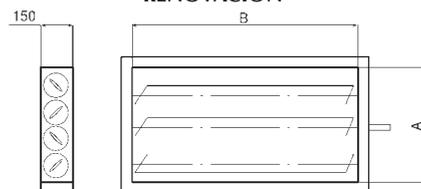
dimensiones - peso HRS\_CS

	090	160	190	230	300	390
A	500	600	700	700	700	700
B	410	500	500	600	600	600
C	450	450	480	660	660	710
D	260	290	310	410	410	410
E	210	310	330	410	410	410
ø1	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
ø2	22	22	22	22	22	22
Peso	17	21	24	29	29	34



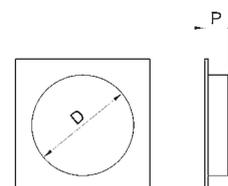
### PERSIANA DE REGULACIÓN (HRS\_ED)

dimensiones HRS_ED	090	160	190	230	300	390
A	210	310	310	410	410	410
B	260	290	330	410	410	410



### KIT 4 CONEXIONES CIRCULARES (HRS\_S)

dimensiones HRS_ED	090	160	190	230	300	390
P	315	315	355	400	400	400
D			100			



## Datos técnicos

Mod.		HRS030	HRS060	HRS090	HRS160	HRS190	HRS230	HRS300	HRS390
Caudal de aire nominal	m <sup>3</sup> /h	300	620	920	1580	1850	2250	2950	3920
Presión estática útil (1)	Pa	45	55	65	70	77	80	100	100
Consumo máx. total	A	0,75	1,8	2,2	4,4	4,8	5,2	8,3	5
Presión sonora	dB(A)	43	51	50	53	52	51	54	56
<b>Ventiladores</b>									
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Potencia	W	92 x 2 <sup>(3)</sup>	90 x 2	147 x 2	350 x 2	350 x 2	350 x 2	550 x 2	750 x 2
Polos	n°				4				
Número de velocidades	n°	1 <sup>(4)</sup>				3 <sup>(5)</sup>			2 <sup>(5)</sup>
Grado de protección	IP			44			55	44	55
Clase de aislamiento					F				
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz				230/1/50Hz				400V/3/50Hz
<b>RECUPERADOR</b>									
Eficiencia <sup>(6)</sup>	%	53	54	55	54	54	54	51	57
Potencia térmica recuperada <sup>(6)</sup>	kW	1,5	3,1	4,7	7,9	9,2	11,2	13,9	20,6
Temperatura del aire tratado <sup>(6)</sup>	°C	8,3	8,5	8,8	8,5	8,5	8,5	7,8	9,3
Eficiencia <sup>(7)</sup>	%	46	47,7	48,6	47,5	47,3	47,5	45,1	49,8
Potencia frigorífica recuperada <sup>(7)</sup>	kW	0,27	0,58	0,88	1,48	1,73	2,11	2,63	3,86
Temperatura del aire tratado <sup>(7)</sup>	°C	29,2	29,1	29,1	29,2	29,2	29,2	29,3	29,0
<b>FILTROS</b>									
Eficiencia						G4			

### Características de la batería de post-calentamiento de agua (HRS W)

Mod.			HRS090W	HRS160W	HRS190W	HRS230W	HRS300W	HRS390W	
Potencia térmica	kW	/	/	8.2	12.2	14.4	20.3	24.2	29.9
Geometría		/	/			25x22			
Tubos por rango	n°	/	/	14	18	18	22	22	22
Rangos	n°	/	/			2			
Paso de las aletas	mm	/	/			2.5			
Temperatura de salida del aire	°C	/	/	33.4	30.8	30.2	33.2	31.3	29.7
Pérdida de carga lado aire	Pa	/	/	25	32	30	25	33	43
Pérdida de carga lado agua	kPa	/	/	8	14	15	17	22	30
Diámetro de los colectores	ø	/	/			3/4			
Peso	kg	/	/	2.5	2.5	2.5	5	5	6.5

### Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones

- Valores referidos al caudal de aire nominal incluidos el recuperador y los filtros G4
- Nivel de presión sonora: valores referidos a 1,5 m de la aspiración de la máquina en campo libre.
- Potencia de entrada a la fuente de alimentación.
- Regulable electrónicamente con accesorio regulador HRS\_SC
- Seleccionable mediante el panel de control
- Condiciones nominales invernales:  
aire exterior -5 °C BS, UR 80%  
aire ambiente 20 °C BS, UR 50%
- Condiciones nominales de verano:  
aire exterior 32 °C BS, UR 50%  
aire ambiente 26 °C BS, UR 50%

### Características de la batería de post-calentamiento/enfriamiento de agua (HRS\_CS)

		090	160	190	230	300	390
Geometría		25x22	25x22	25x22	25x22	25x22	25x22
Tubos por rango	n°	16	22	25	26	26	26
Rangos	n°	3	3	3	3	3	3
Paso de las aletas	mm	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Potencia térmica <sup>1</sup>	kW	12	19,7	23,7	30,5	37	46,2
Temperatura de salida del aire	°C	45	43,4	44,5	46,5	43,7	41,5
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,7	2,1	2,7	3,3	4,1
Pérdida de carga lado agua	kPa	6	20	34	30	43	36
Pérdida de carga lado aire	Pa	27	38	34	25	38	50
Potencia frigorífica <sup>2</sup>	kW	5	8,8	11,1	14,7	17,4	20,9
Potencia frigorífica sensible	kW	3,3	5,8	7,2	9,4	11,4	13,9
Temperatura de salida del aire	°C	19	18,9	18,7	17,3	18,3	19,3
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	0,9	1,5	1,9	2,5	3	3,6
Pérdida de carga lado agua	kPa	6	21	39	36	49	39
Pérdida de carga lado aire	Pa	38	48	45	35	52	65

### Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones

#### Calefacción

- temperatura de entrada del aire 8 °C  
temperatura del agua en entrada 70 °C  
temperatura del agua en salida 60 °C  
caudal de aire nominal

#### Refrigeración

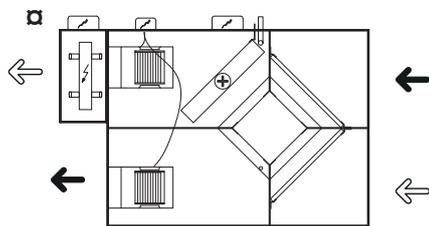
- temperatura de entrada del aire 30 °C  
humedad relativa 50%  
temperatura del agua en entrada 7 °C  
temperatura del agua en salida 12 °C  
caudal de aire nominal

## Esquema interior (configuraciones disponibles)

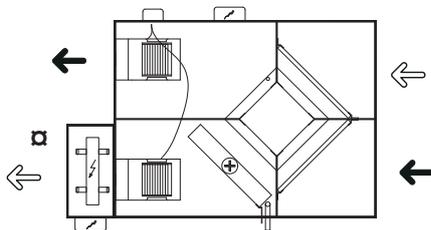
Los planos orientativos se refieren a la máquina vista desde lo alto



ORIENTACIÓN TIPO 01



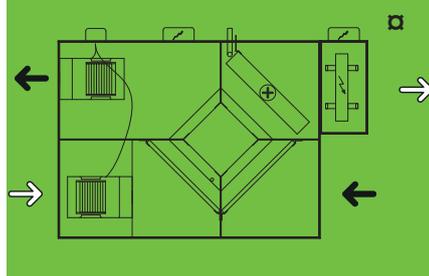
ORIENTACIÓN TIPO 02



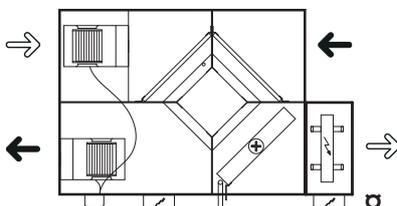
▣ HRS\_CS Sección de enfriamiento/calefacción de agua (con bandeja de recogida de la condensación de acero inoxidable).

⊕ batería de post-calentamiento

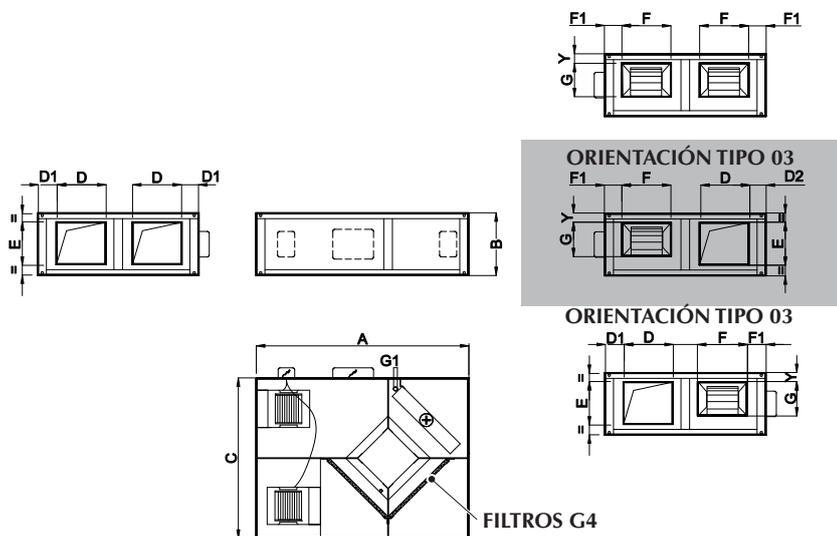
ORIENTACIÓN TIPO 03 (ESTÁNDAR)



ORIENTACIÓN TIPO 04



## Dimensiones (mm)



	DIMENSIONES												PESO (kg)
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	F (mm)	F1 (mm)	G (mm)	G1' (mm)	Y (mm)	
HRS 030	990	290	750	240	79	79	180	100	94	100	/	95	41
HRS060	990	290	750	240	79	79	180	220	90	90	/	130	45
HRS 090	1140	410	860	260	95	115	210	220	115	200	3/4"	50	80
HRS 160	1300	500	860	290	77	77	310	225	109	255	3/4"	75	125
HRS 190	1380	500	960	310	87	87	330	225	129	255	3/4"	75	138
HRS 230	1650	600	1230	410	91	91	410	288	152	255	3/4"	162	160
HRS 300	1650	600	1230	410	91	91	410	321	135	280	3/4"	125	174
HRS 390	1750	600	1330	410	116	116	410	321	160	280	3/4"	125	190

### 1. Conexiones de agua de la calefacción de la batería ESTO SOLO EN VERSIÓN HRS\_W

Los datos técnicos que se muestran en esta documentación no son vinculantes. AIRLAN, S.A. se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, todas aquellas modificaciones que sean necesarias para el mejoramiento del producto.



Posición	Contar	Descripción
	1	<p><b>TPE 50-290/2 A-F-A-BQQE</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Advierta! la foto puede diferir del actual producto</b></p> <p>Código    0    3</p> <p>Bomba de una etapa acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de elevación superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12052. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 10 (normas EN 1092-2 e ISO 5208-2).</p> <p>La bomba está equipada con un motor asíncrono refrigerado por ventilador. El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor lo cual a su vez permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos.</p> <p><b>Líquido:</b>                  Líquido bombeado                    Agua                  Rango de temperatura del líquido    -2 .. 110 °C                  Temp. líquido                        20 °C                  Densidad                                3.2 g/cm<sup>3</sup>                  Viscosidad cinemática                1 mm<sup>2</sup>/s</p> <p><b>Técnico:</b>                  Velocidad para datos de bomba    2900 rpm                  Caudal real calculado                33 m<sup>3</sup>/h                  Altura resultante de la bomba      20 m                  Diámetro real del impulsor        125 mm                  Cierre                                    BQQE                  Tolerancia de curva                 ISO 501    Anne A</p> <p><b>Materiales:</b>                  Cuerpo hidráulico                    Fundición                      EN-10000                      ASTM A 104 B                  Impulsor                                Fundición                      EN-1030                      ASTM A 104 B</p> <p><b>Instalación:</b>                  Temperatura ambiental máxima    50 °C                  Presión de trabajo máxima         1 bar                  Tipo de brida                         DIN                  Diámetro de conexiones            DN 100                  Presión                                 PN 10                  Distancia entre conexiones de aspiración y descarga    300 mm                  Tamaño de la brida del motor      FF21</p>

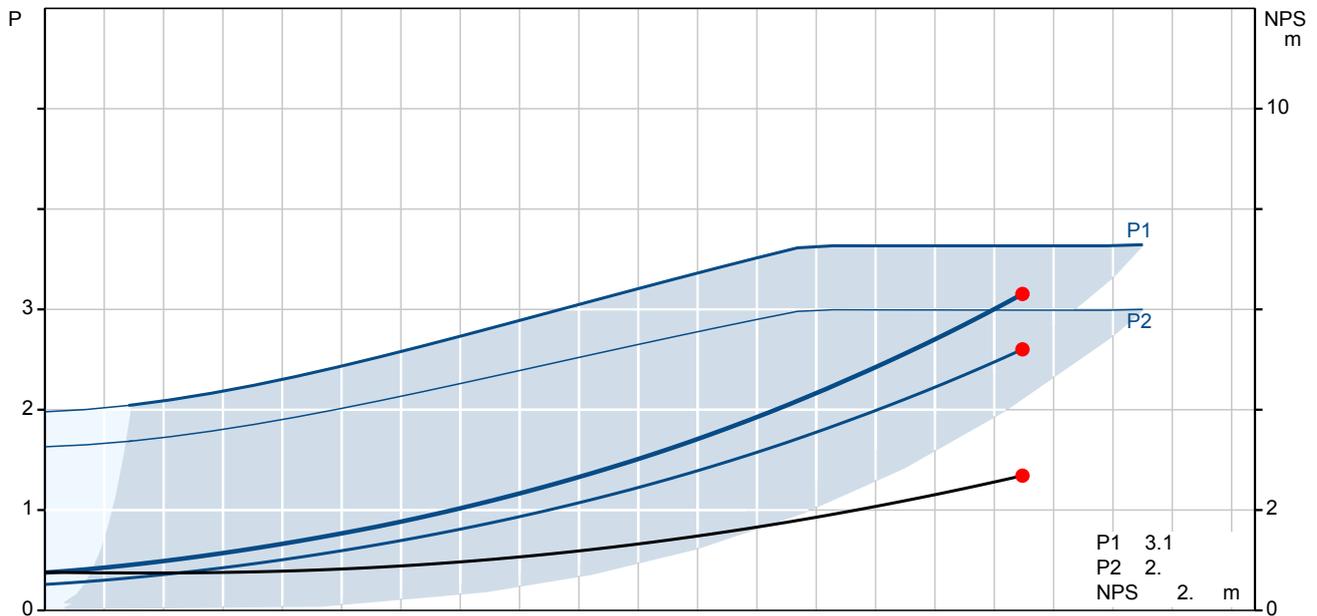
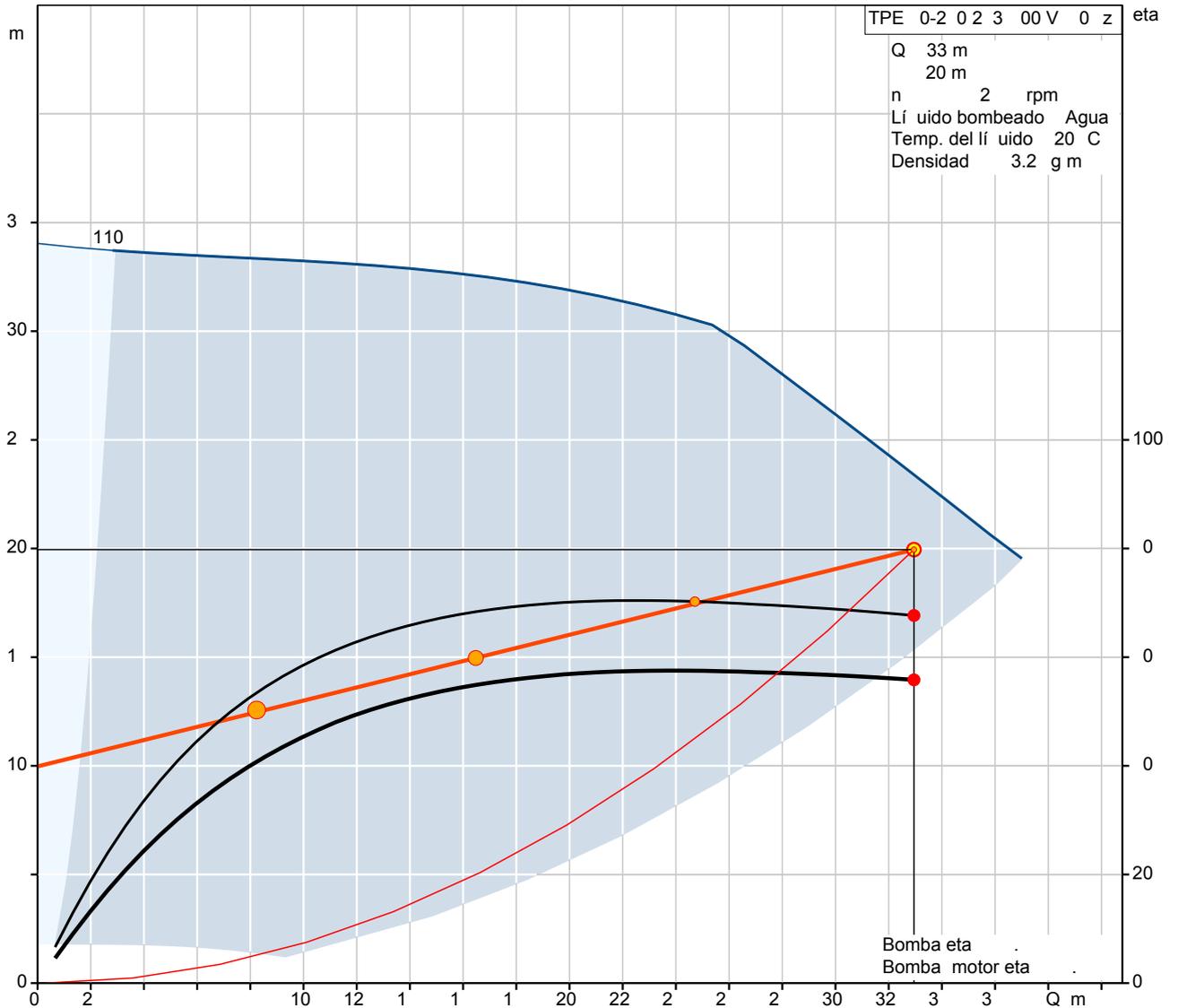
**GRUNDFOS®**Empresa:  
Creado Por:  
Teléfono:

Datos:

Posición	Contar	Descripción
		<b>Datos eléctricos:</b>
		Tipo de motor 100LC
		IE Efficiency class IE3
		N mero de polos 2
		Potencia nominal - P2 3
		Frecuencia de alimentación 0 z
		Tensión nominal 3 3 0- 0 V
		Corriente nominal 20- 00 A
		Cos p i - Factor de potencia 0 -0 2
		Velocidad nominal 3 0-3 0 rpm
		Efficiency IE3 1
		Grado de protección (IEC 3 - ) IP
		Clase de aislamiento (IEC ) F
		<b>Otros:</b>
		Label Grundfos Blueflu
		Minimum efficiency inde MEI 0. 0
		Peso neto g
		Peso bruto 2 g
		Volumen 0.3 m3

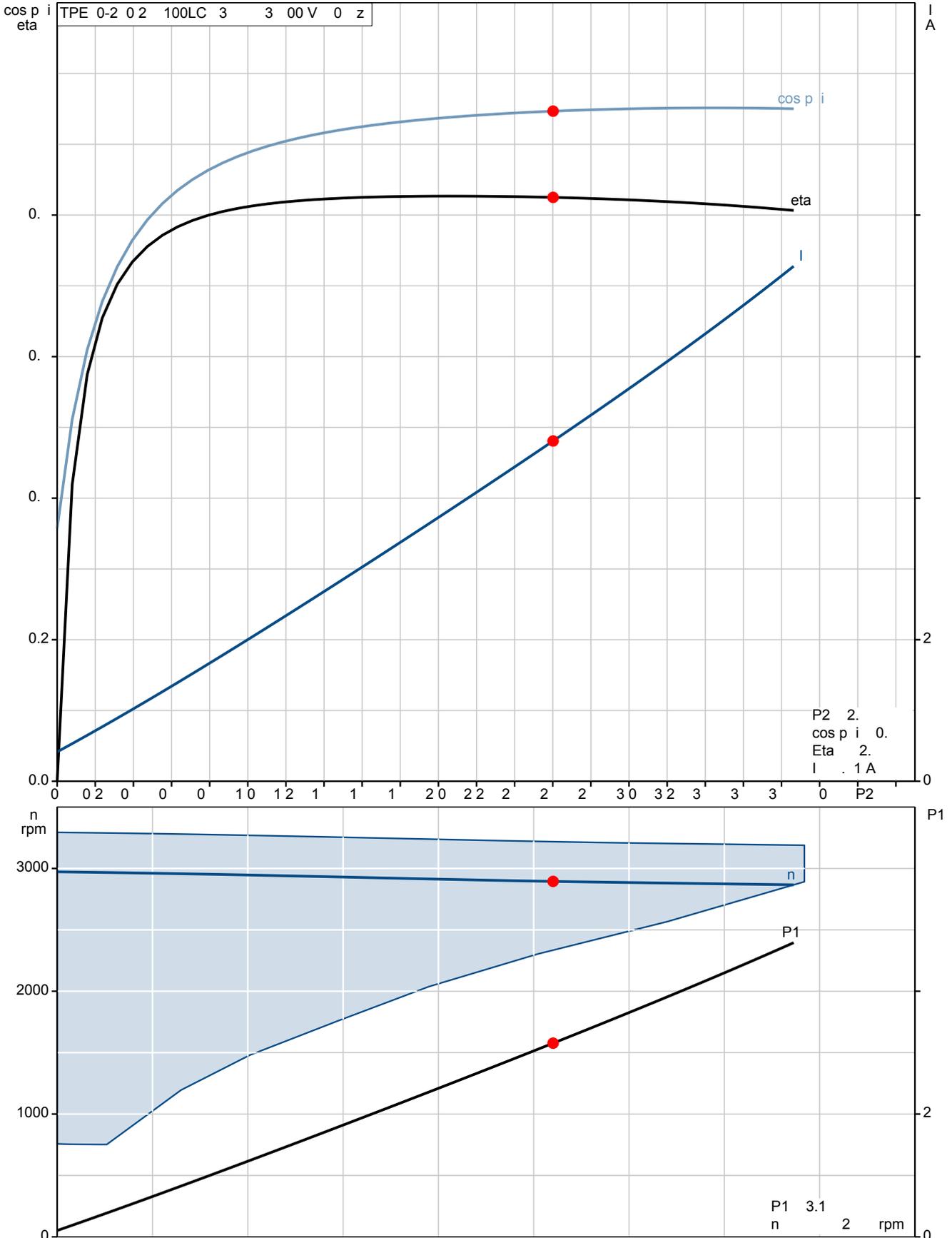


## 96096435 TPE 50-290/2 50 Hz

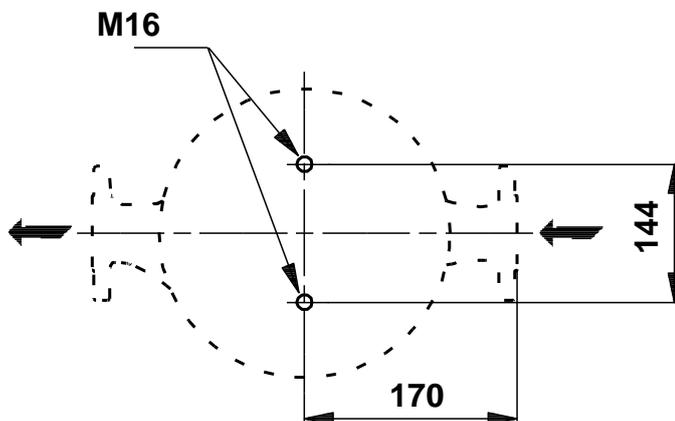
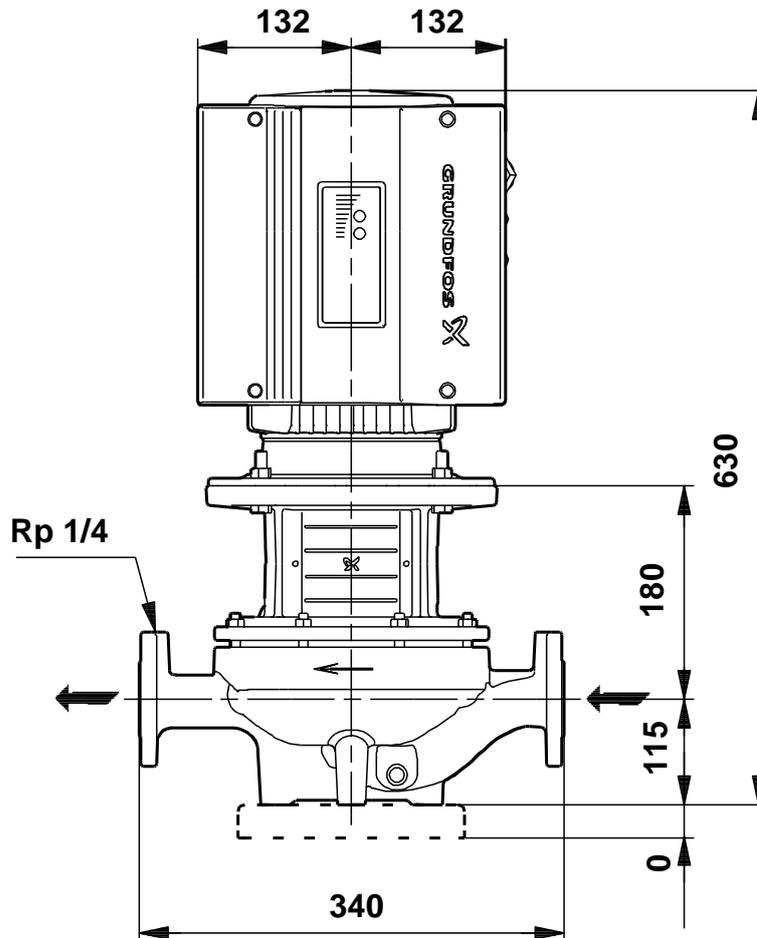
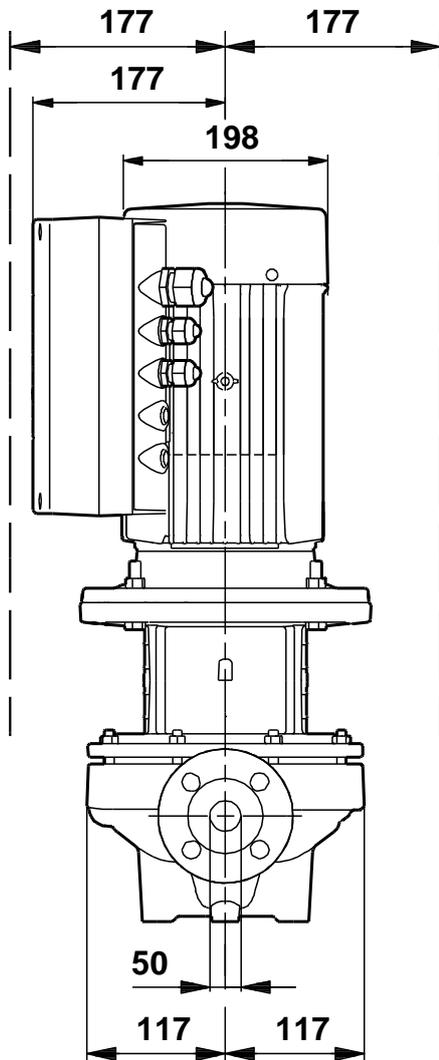




**96096435 TPE 50-290/2 50 Hz**



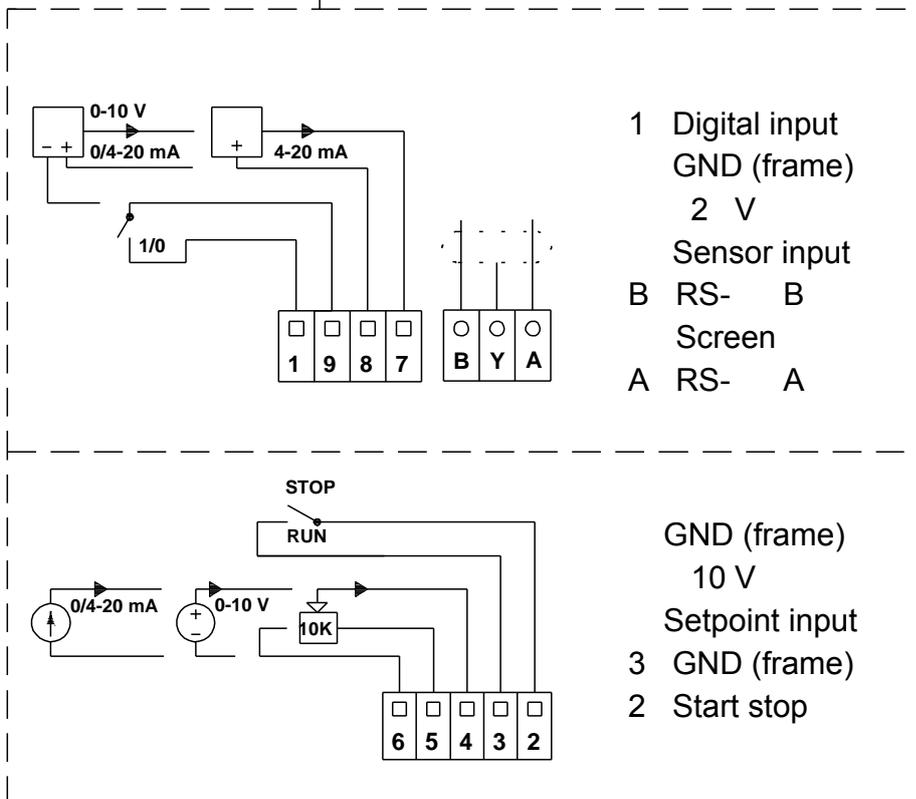
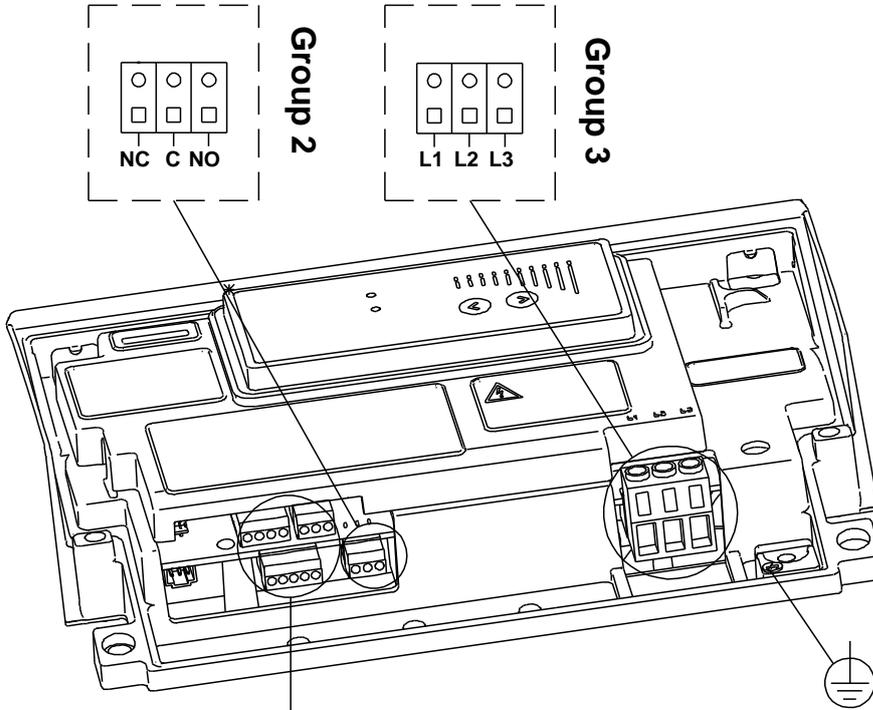
96096435 TPE 50-290/2 50 Hz



Nota Todas las unidades están en mm a menos que se establezcan otras.



96096435 TPE 50-290/2 50 Hz



Group 1

Nota Uds en mm a menos ue otras est n e presadas



## 96096435 TPE 50-290/2 50 Hz

### Entrada

#### General

Aplicación: Calefacción

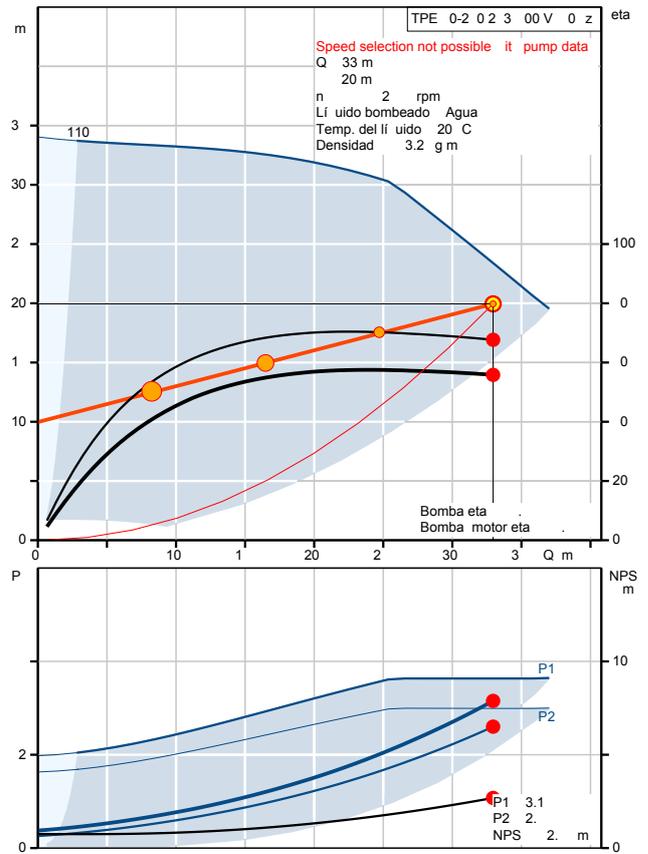
#### Perfil func.

	1	2	3	
Caud	100		0	2
Alt.	100			3
P1	3.1	2.01	1.2	0.
Total Eta	.	.	.	0.
Time	10	102	23	3010
Consumo energía	12	3	20	2
Cantidad	1	1	1	1

a A o

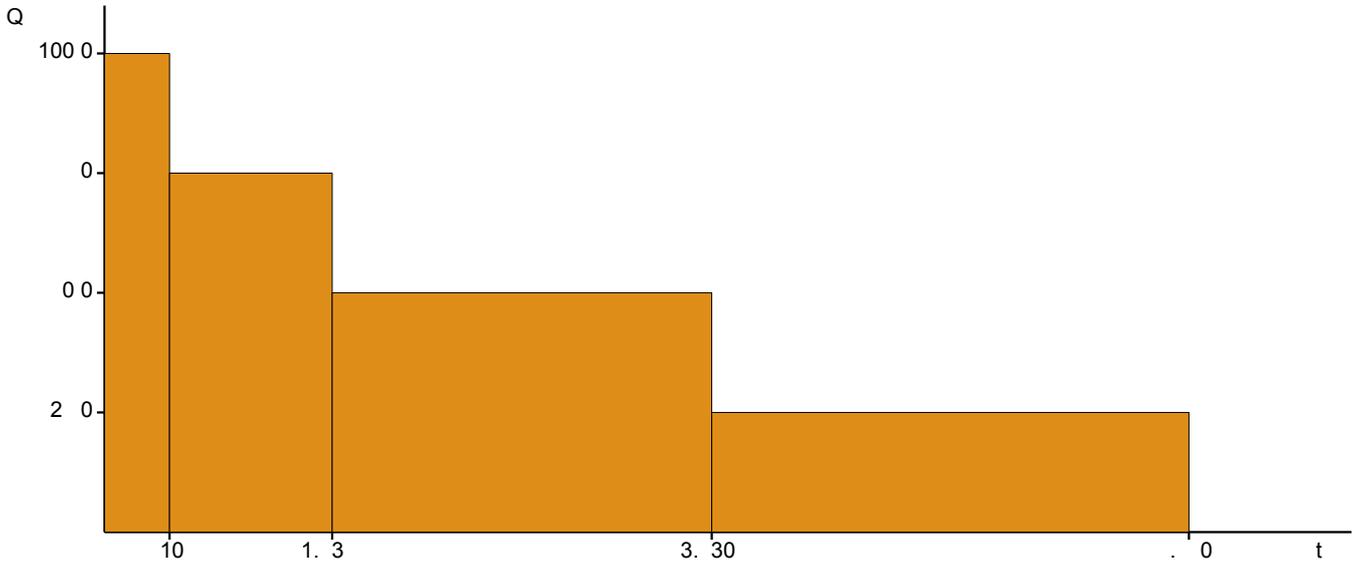
### Resultado de la selección

Tipo TPE 0-2 0 2  
 Cantidad 1  
 Motor 3  
 Caud 33 m  
 Alt. 20 m  
 Bomb motor Eta . Bomba Eta motor Eta  
 Consumo energía 2 A o  
 Prec. Bajo pedido  
 Precio Costes energ. 3 1 A os  
 Cte ciclo vital 3 1 A os





**Perfil carga**



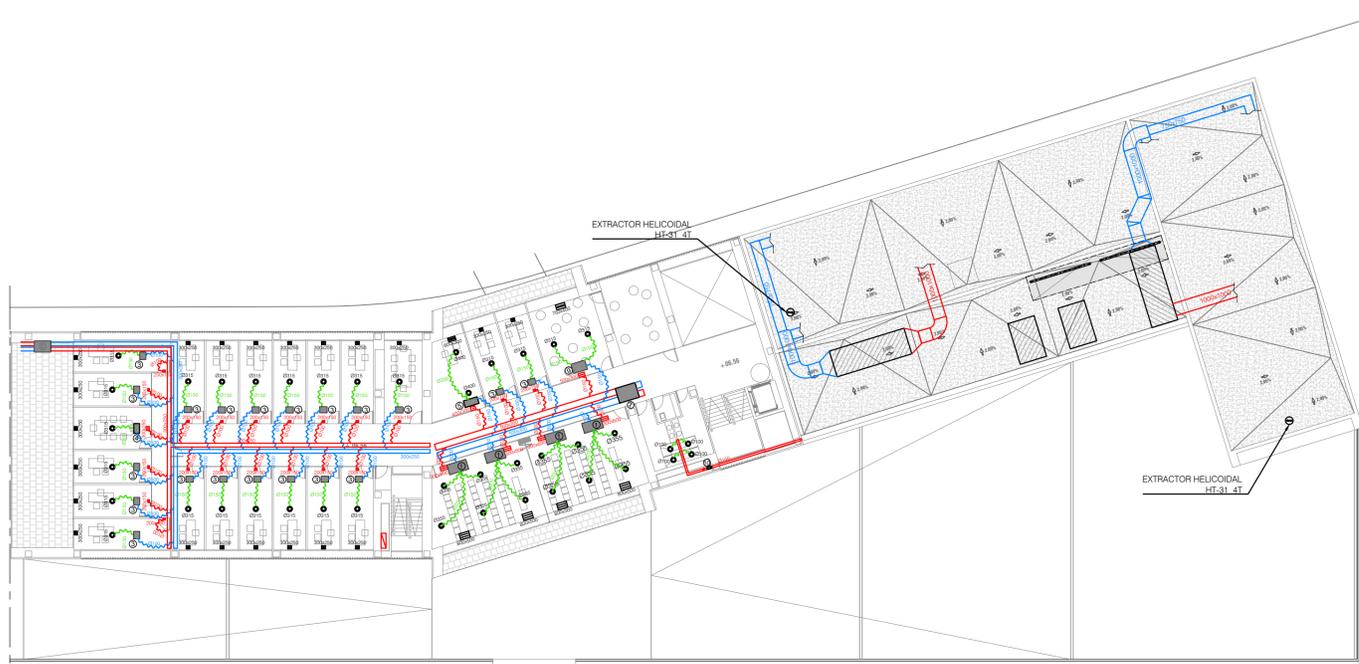
	1	2	3	
Caud	100		0	2
Alt.	100			3
P1	3.1	2.01	1.2	0.
Total Eta	.	.	.	0.
Time	10	102	23	3010
Consumo energía	123	202	20	2032
Cantidad	1	1	1	1

**Altura total**

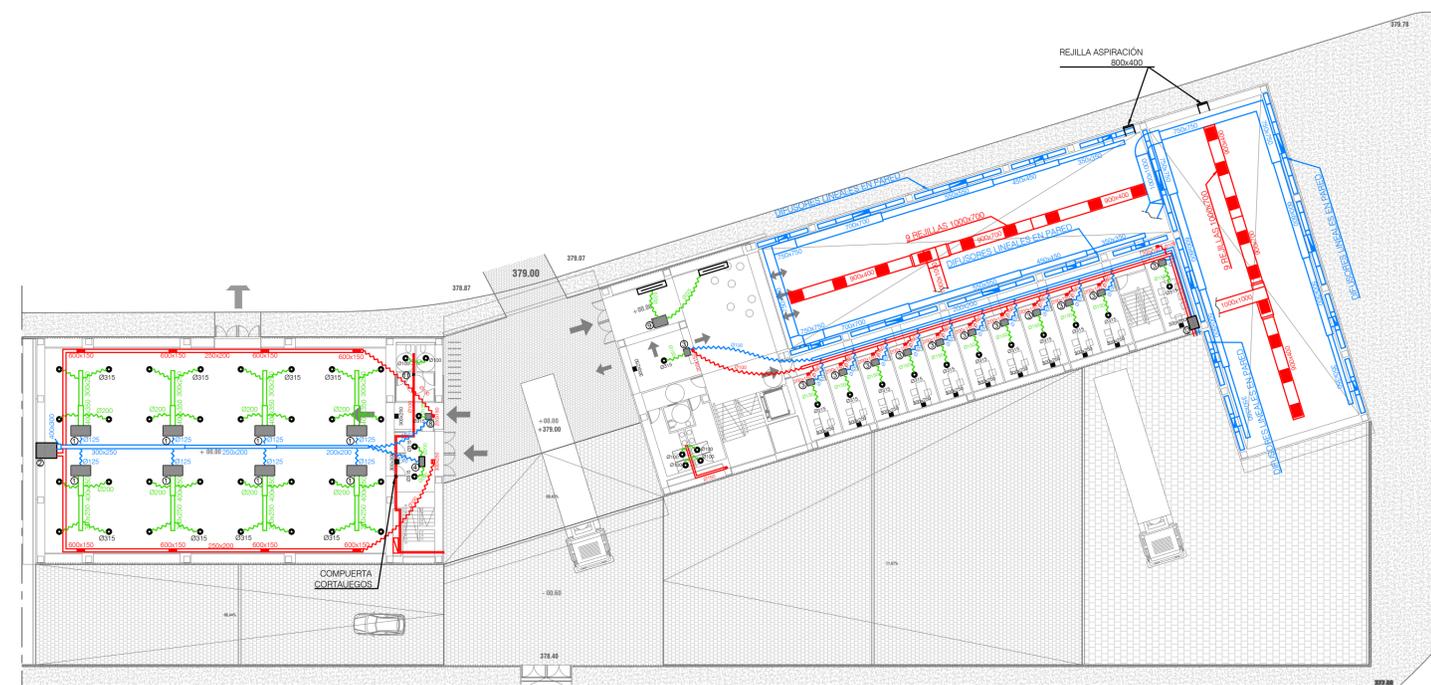
**Caudal requerido**

**DOCUMENTO Nº 2**

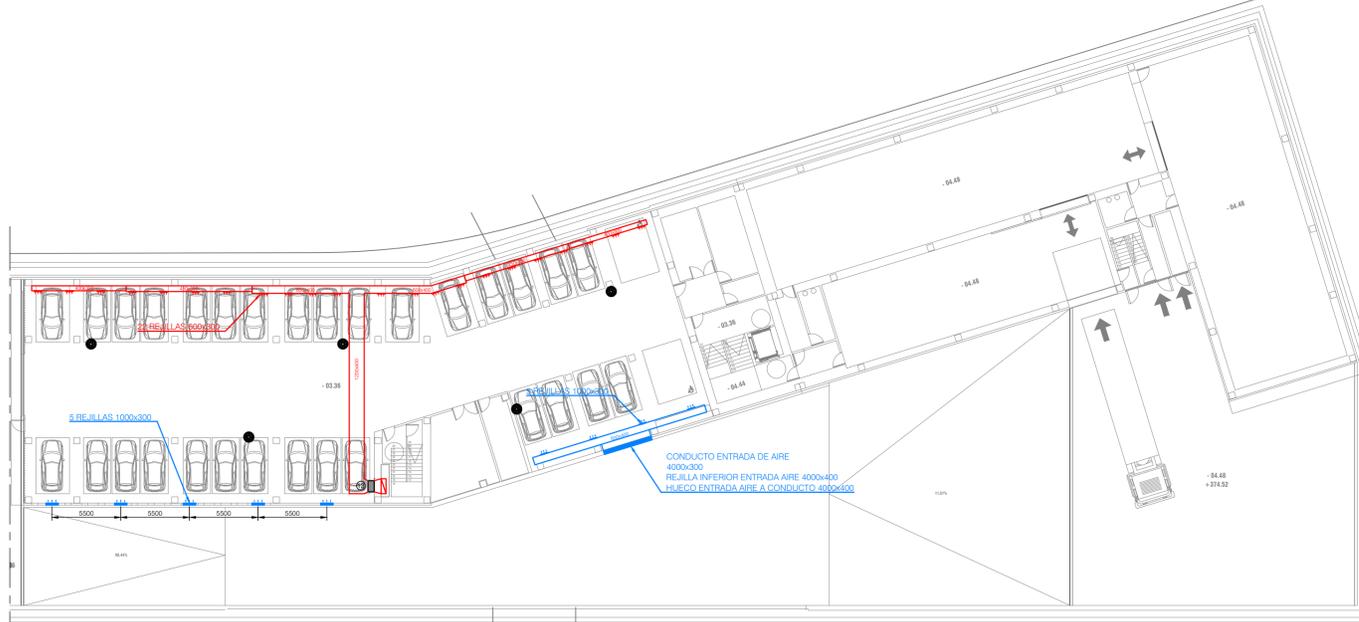
**PLANOS**



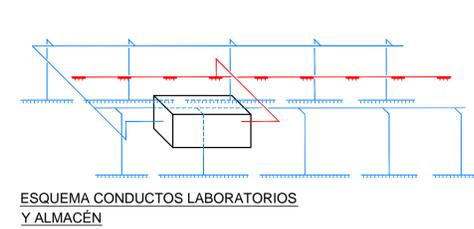
PLANTA PRIMERA



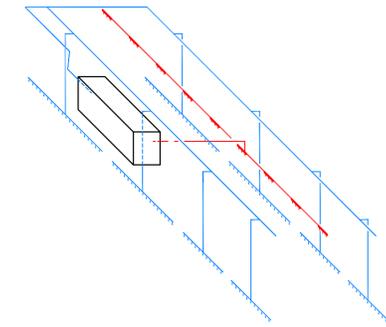
PLANTA BAJA



PLANTA SOTANO



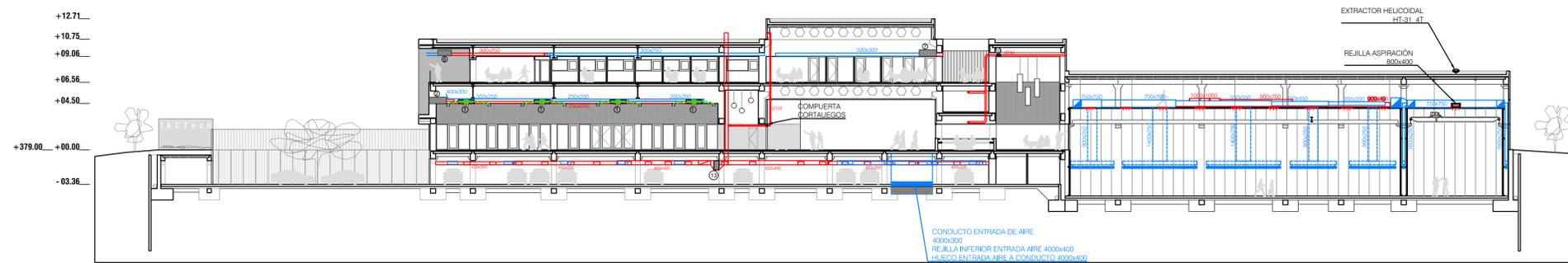
ESQUEMA CONDUCTOS LABORATORIOS Y ALMACÉN



● DETECTOR DE CO (Altura 0.9 m. del suelo)

LEYENDA

- CONDUCTO RECTANGULAR DE IMPULSION DE AIRE EN FIBRA DE VIDRIO, TIPO CLIMAVER
- CONDUCTO RECTANGULAR DE EXTRACCION DE AIRE VICIADO EN FIBRA DE VIDRIO, TIPO CLIMAVER
- CONDUCTO CIRCULAR DE IMPULSION DE AIRE EN ALUMINIO FLEXIBLE TIPO ALUDEC
- CONDUCTO CIRCULAR DE EXTRACCION DE AIRE VICIADO EN ALUMINIO FLEXIBLE TIPO ALUDEC
- CONDUCTO RECTANGULAR DE IMPULSION DE AIRE TRATADO EN FIBRA DE VIDRIO AISLADO, TIPO CLIMAVER
- CONDUCTO CIRCULAR IMPULSION AIRE TRATADO EN FIBRA DE VIDRIO, TIPO ISODEC
- DIFUSOR CIRCULAR EN ALUMINIO ANODIZADO KOOLAIR, MOD. 43 SF, Ø NOMINAL EN CUELLO EN mm.
- REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE VICIADO KOOLAIR, LxH cm.
- REJILLA DE RETORNO KOOLAIR, LxH cm.
- ⊗ BOCA DE EXTRACCION EN PLASTICO TERMOESTABLE Ø100 mm.
- ① FANCOIL AIRLAN VED 630
- ② RECUPERADOR AIRLAN HRS 230
- ③ FANCOIL FCX P24
- ④ FANCOIL FCX P32
- ⑤ FANCOIL FCX P84
- ⑥ RECUPERADOR AIRLAN HRS 160
- ⑦ RECUPERADOR AIRLAN HRS 300
- ⑧ FANCOIL FCX P17
- ⑨ FANCOIL AIRLAN VED 540
- ⑩ RECUPERADOR AIRLAN HRS 060
- ⑪ EXTRACTOR SODECA CJTHT-80-4/8T-4. Potencia 3KW/0,60
- DIFUSOR LINEAL 4 VIAS 1500mm
- COMPUERTA CORTAFUEGOS

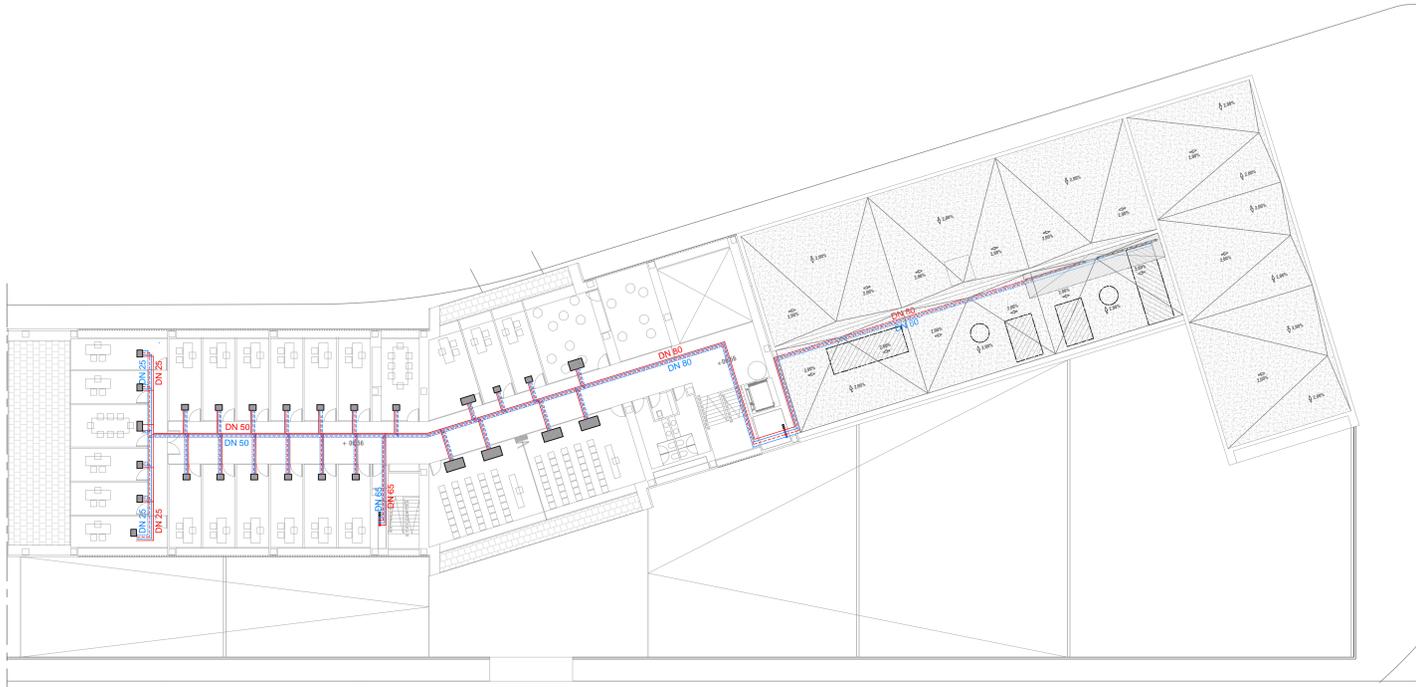


SECCIÓN LONGITUDINAL

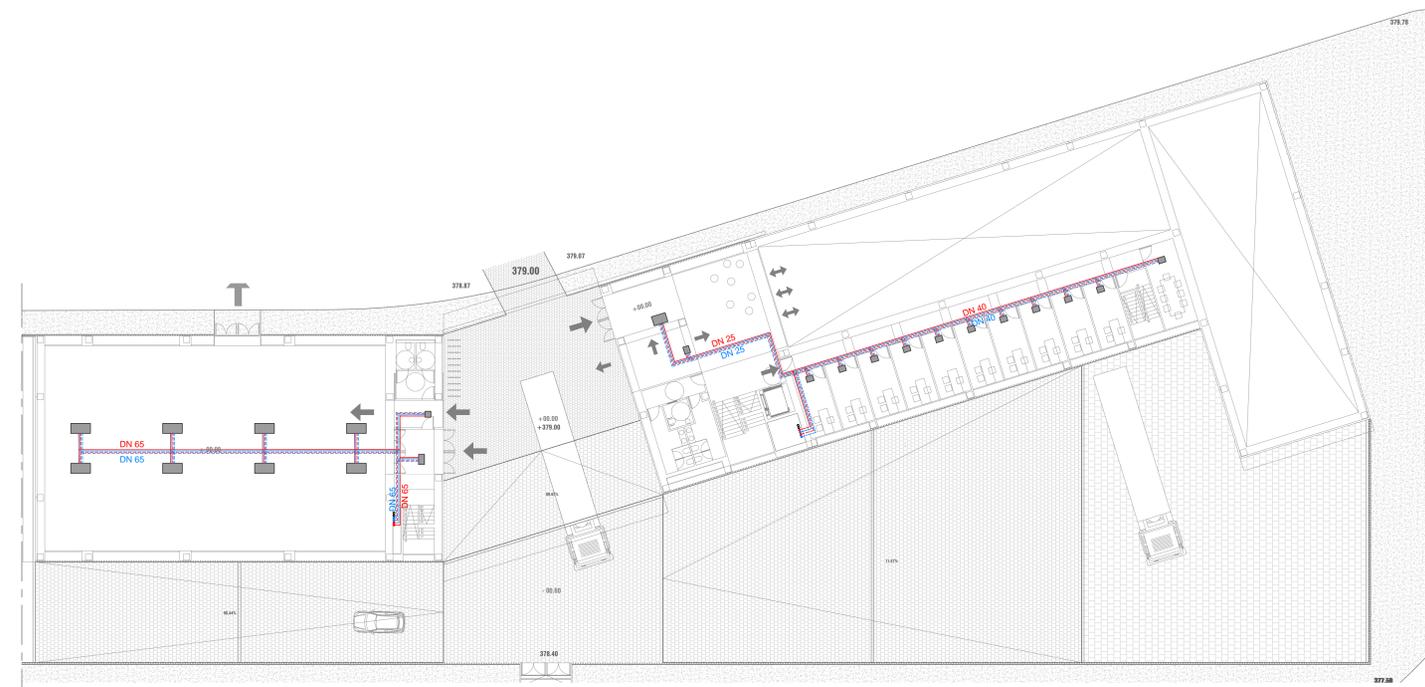
E	16-09-14	YLA	Modificaciones varias
D	04-09-14	YLA	Modificaciones por cambio de lay-out
C	23-08-14	JDC	Modificaciones por cambio de lay-out y extraccion parking (pendiente vigas P&P)
B	19-08-14	JDC	Modificar ubicaciones fan coils por cambio de lay-out
A	18-05-14	YLA	Modificación según nuevos planos y ubicación de patillas.
A	27-05-14	YLA	Creación de plano

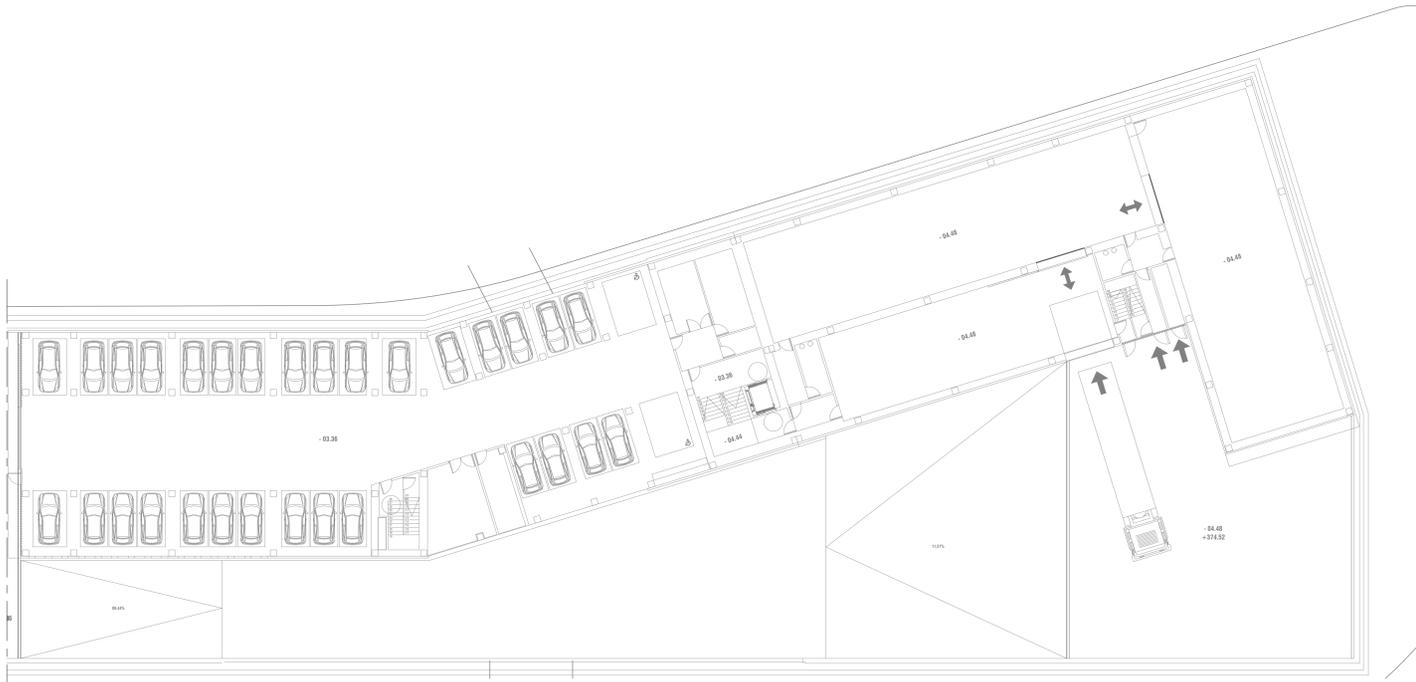
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	DESCRIPCIÓN MODIFICACIÓN	PROYECTO N.º
UTE			El Ingeniero Técnico	
				PLANO N.º
Proyecto Básico de Climatización del edificio IACTEC La Laguna (TENERIFE)				REVISIÓN: E
DENOMINACIÓN PLANO: CONDUCTOS DE AIRE IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN				FOLIOS: 118Bx840



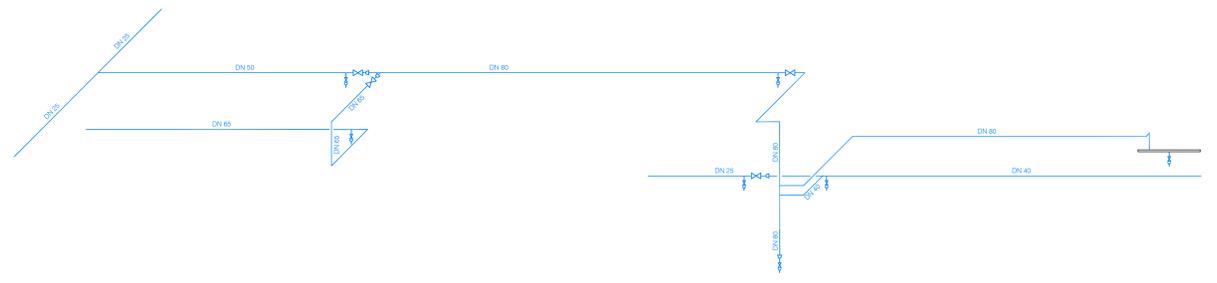
PLANTA PRIMERA



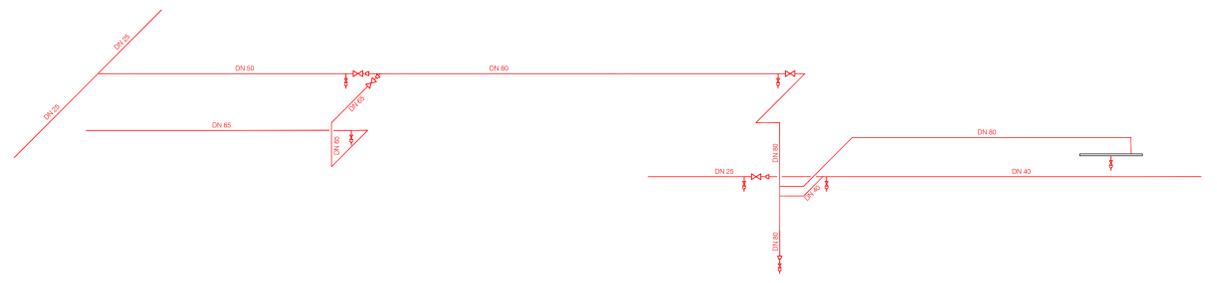
PLANTA BAJA



PLANTA SOTANO

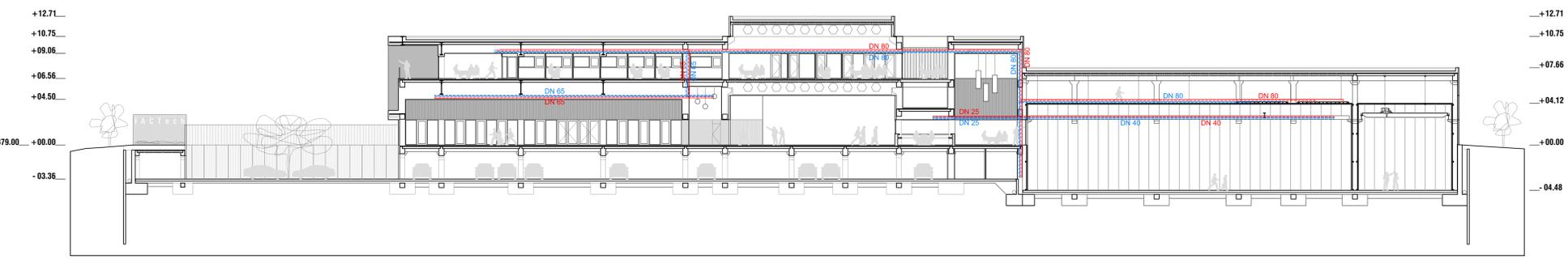


ESQUEMA TRAZADO AGUA FRÍA (RETORNO IGUAL)



ESQUEMA TRAZADO AGUA CALIENTE (RETORNO IGUAL)

NOTA:  
SE COLOCARÁN DILATADORES NECESARIOS  
PARA UNA DILATACIÓN DE 0,5mm/m



SECCIÓN GENERAL EDIFICIO

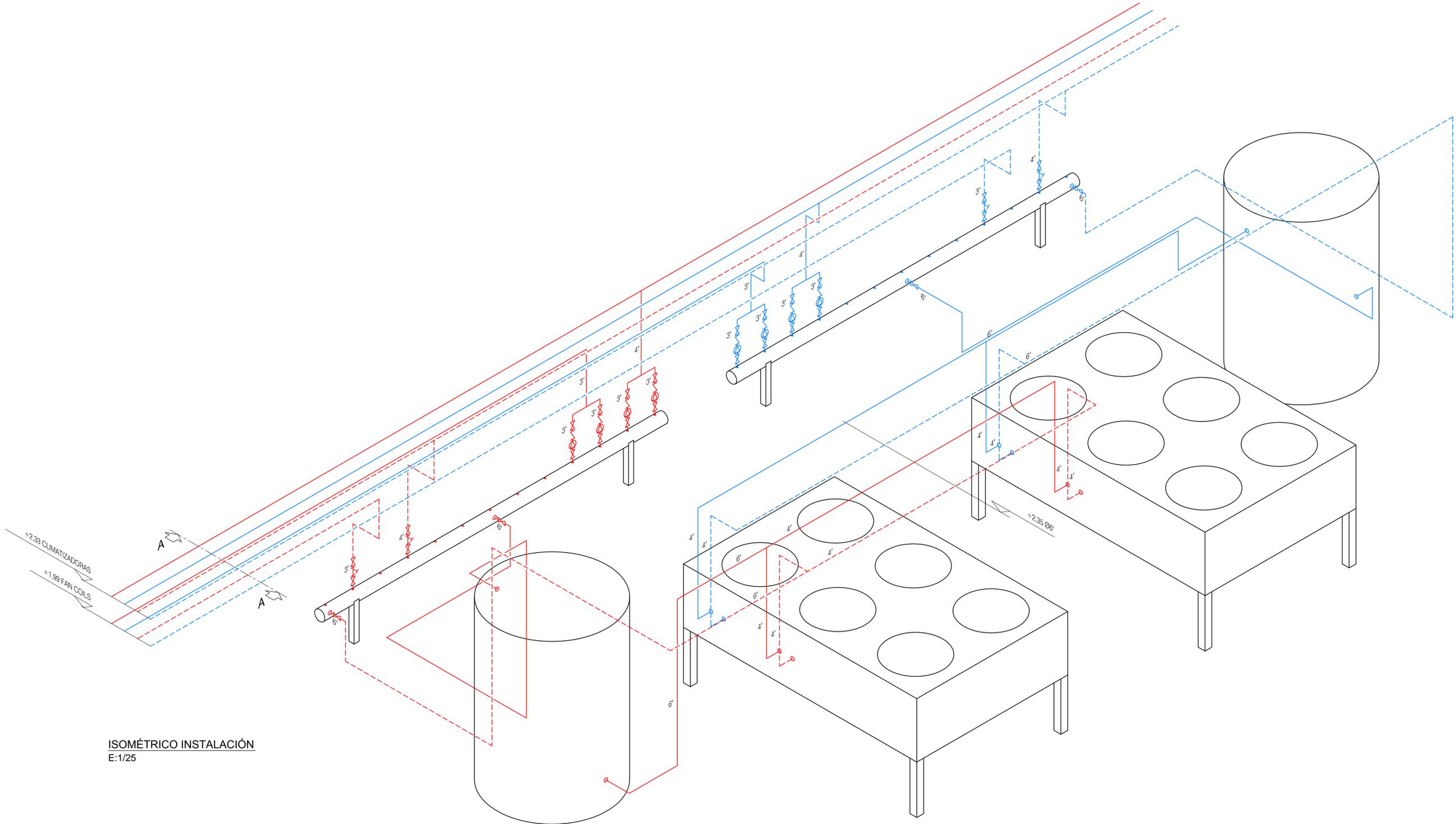
LEYENDA:

- RED AGUA CALIENTE IDA
- - - RED AGUA CALIENTE RETORNO
- RED AGUA FRÍA IDA
- - - RED AGUA FRÍA RETORNO

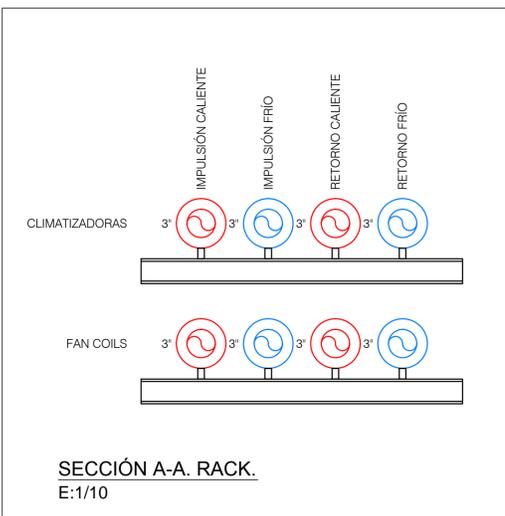
REVISIÓN	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN MODIFICACIÓN	PROYECTO Nº
C	17-09-14	YLA	Modificación general por cambio de lay-out	
B	08-08-14	JOS	Diseño plano en 2D, modificación ubicación de Radi y ubicación del coils	
A	16-06-14	YLA	Modificación según nuevos planos y ubicación de patentes	
-	27-05-14	YLA	Creación de plano	

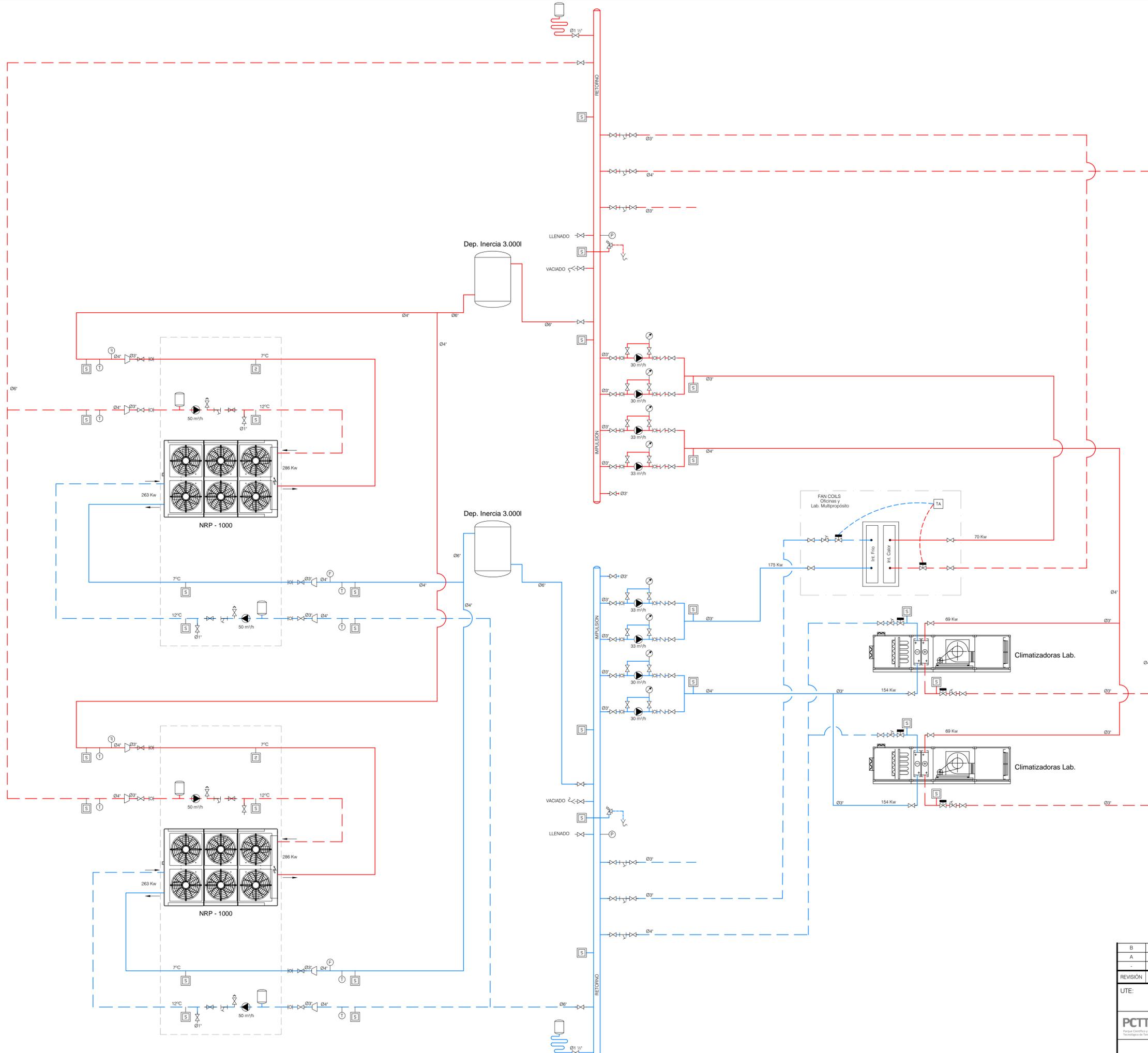
UTE:	<b>ain mpi</b> INGENIERÍA Y PROYECTOS	El Ingeniero Técnico Industrial	PROYECTO Nº:
PCTT	Proyecto Básico de Climatización del edificio IACTEC La Laguna (TENERIFE)		PLANO Nº:
DENOMINACIÓN PLANO:	TUBERÍAS DE AGUA ABASTECIMIENTO DE FAN COILS		REVISIÓN: C
1/200			FORMATO: 1188x840



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN  
E:1/25



REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	DESCRIPCIÓN MODIFICACIÓN
-	11-08-14	JCG	Creación de plano
UTE:		El Ingeniero Técnico Industrial	
			
Proyecto Básico de Climatización del edificio IACTEC La Laguna (TENERIFE)		PROYECTO N°: PLANO N°: REVISIÓN: FORMATO:	
1/25	DENOMINACIÓN PLANO		
1/10	ISOMÉTRICO CIRCUITO AGUA CLIMATIZACIÓN CLIMATIZADORAS Y EVAPORATIVOS		



-  Válvula reguladora
-  Llave de esfera
-  Válvula de 2 vías
-  Válvula de 3 vías
-  Válvula de retención
-  Válvula de seguridad
-  Purgador de aire
-  Interruptor de flujo
-  Termómetro
-  Presostato
-  Manómetro
-  Manguito antivibratorio
-  Sonda Temperatura
-  Filtro
-  Termostato ambiente
-  Termostato

B	08-08-14	JCG	Modificaciones depósitos, filtros y posiciones colector
A	16-06-14	YLA	Modificación de diámetros
-	27-05-14	YLA	Creación de plano
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	DESCRIPCIÓN MODIFICACIÓN
UTE:			El Ingeniero Técnico Industrial
			PROYECTO Nº:
			PLANO Nº:
Proyecto Básico de Climatización del edificio IACTEC La Laguna (TENERIFE)			REVISIÓN: B
DENOMINACIÓN PLANO:			FORMATO: 840x594
ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIÓN			

**DOCUMENTO Nº 3**  
**PRESUPUESTO**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

# RESUMEN

## EDIFICIO IACTECH

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	CLIMATIZACIÓN.....		407.868,68	100,00
-01.01	-GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.....	125.568,90		
-01.02	-TUBERÍAS Y UNIDADES TERMINALES.....	111.478,23		
-01.03	-DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y VENTILACIÓN.....	119.673,56		
-01.04	-INSTALACIÓN DE CONTROL.....	51.147,99		
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>407.868,68</b>	
	13,00% Gastos generales.....	53.022,93		
	6,00% Beneficio industrial.....	24.472,12		
	SUMA DE G.G. y B.I.		77.495,05	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>485.363,73</b>	
	7,00% I.G.I.C. ....	33.975,46	33.975,46	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>519.339,19</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS DIECINUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

San Cristobal de La Laguna, a noviembre de 2014.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 CLIMATIZACIÓN</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO</b>									
01.01.01	<p><b>u DEPOSITO INERCIA</b></p> <p>Depósito de inercia para frío en acero Capacidad 3000 litros. Marca LAPESA, Mod. MV3000I o similar, incluso forro y chapa de aluminio. Incluso conexiones, totalmente instalado y terminado.</p>						2,00	3.333,46	6.666,92
01.01.02	<p><b>u UNIDAD BOMBA CALOR POLIVALENTE AERMEC NRP E 1000</b></p> <p>Unidad bomba de calor polivalente a cuatro tubos de condensación por aire, marca AERMEC, modelo NRP E 1000 o similar. De características:</p> <p>Capacidad frigorífica: 263,67 kW                      Capacidad calorífica: 285,97 kW                      Consumo máximo: 90,12 kW                      Peso en vacío: 2.640 kg                      Dimensiones: 3.400 x 2.200 x 2.450                      Conexiones circuito agua: 3"                      Tipo compresores: Scroll                      Refrigerante: R-410A</p> <p>Con módulo hidrónico de las siguientes características:</p> <p>Grupo de bombeo para calor y frío.                      Consumo bomba: 5,5/5,5 kW                      Caudal de agua: 39.609/49.946 l/h                      Presión disponible: 230/200 kPa                      Vaso de expansión: 24 l                      Interruptor de flujo                      Manómetros de entrada y salida                      Filtro de agua</p> <p>Completamente instalada y conectada, incluso puesta en marcha.</p>						2,00	42.682,98	85.365,96
01.01.03	<p><b>u BOMBA GRUNDFOS TP 50-290/2</b></p> <p>Bomba centrífuga monocelular en línea , para 33 m³/h y 20 m.c.a., marca GRUNDFOS modelo TP 50-290/2 o similar,incluso contrabridas, juntas y tornillería, totalmente instalada.</p>						8,00	1.131,93	9.055,44
01.01.04	<p><b>u FILTRO DE MALLA (Y) DN 100</b></p> <p>Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 100, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.</p>						2,00	120,16	240,32
01.01.05	<p><b>u FILTRO DE MALLA (Y) DN 80</b></p> <p>Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.</p>						4,00	99,70	398,80
01.01.06	<p><b>u VALVULA DE RETENCION DN 80</b></p> <p>Válvula de retención de disco con cuerpo de latón y disco, platillo y muelle en acero inoxidable, DN 80, incluso anillo de centrado, bridas, juntas y tornillería, colocada.</p>						8,00	96,40	771,20
01.01.07	<p><b>u VALVULA DE BOLA DN 80</b></p> <p>Válvula de bola en acero inoxidable Ø 3" roscada PN16, colocada.</p>						42,00	71,32	2.995,44
01.01.08	<p><b>u VALVULA DE BOLA DN 100</b></p> <p>Válvula de bola en acero inoxidable DN 100 roscada PN16, colocada.</p>								

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.09	<b>u VALVULA DE BOLA DN 150</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 150 roscada PN16, colocada.						4,00	80,56	322,24
01.01.10	<b>u VALVULA DE BOLA DN 40</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 40, roscada PN16, colocada.						4,00	112,79	451,16
01.01.11	<b>u VÁLVULA 2 VÍAS DN 80</b> Válvula de 2 vías motorizada de cuerpo de hierro fundido, PN10, de conexiones roscadas, alimentada a 24 V/50 Hz. Completamente instalada.						2,00	28,43	56,86
01.01.12	<b>u VASO EXPANSIÓN 250 l</b> Vaso expansión para agua caliente/fría de 250 l, con conexión de 1½". Completamente conectado e instalado.						4,00	388,78	1.555,12
01.01.13	<b>u TERMOMETRO INMERSION</b> Termómetro bimetalico de esfera, con escala de 0 a 100°C, marca NUOVA FIMA modelo TB, o similar, incluso vaina de 10 cm para inmersión y racores, colocado.						2,00	155,14	310,28
01.01.14	<b>u DISPOSITIVO TOMA PRESION</b> Manómetro de esfera con baño de glicerina, con escala de 0 a 6 Kg/cm², marca NUOVA FIMA, modelo MGS18-18/3, o similar, incluso 2 llaves de esfera de 3/8" de diámetro con palomilla, tubería de interconexión, colocado.						8,00	23,80	190,40
01.01.15	<b>u DISPOSITIVO LLENADO</b> Dispositivo de llenado de la instalación formado por acometida de agua DN40, depósito de almacenamiento, bomba alimentación, elementos auxiliares, llaves, válvula de retención, tubería. Totalmente instalado y conexionado.						8,00	33,04	264,32
01.01.16	<b>u DISPOSITIVO DE VACIADO</b> Dispositivo de vaciado en punto bajo, formado por válvula de esfera de 2" de diámetro y tubería de acero negro electrosoldado UNE 19040 de 2" de diámetro DIN2440, conducido a desagüe, colocado y terminado.						2,00	126,76	253,52
01.01.17	<b>u PURGADOR AUTOMÁTICO</b> Dispositivo de purga en punto alto, formado por bote de desaire en acero negro, válvula de esfera y purgador automático tipo VENTOPIC, o similar, de ½" de diámetro, colocado.						2,00	67,37	134,74
01.01.18	<b>u VÁLVULA SEGURIDAD 6 bar</b> Válvula de seguridad tarada a 6 Kg/cm², incluso palanca de alivio y desagüe conducido a arqueta.						2,00	134,02	268,04
01.01.19	<b>m TUBERIA ACERO DN 150</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 150 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.						2,00	251,50	503,00
							60,00	42,31	2.538,60

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.20	<p><b>m TUBERIA ACERO DN 100</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 100 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						45,00	30,54	1.374,30
01.01.21	<p><b>m TUBERÍA ACERO DN 80</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						100,00	23,85	2.385,00
01.01.22	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 150</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 150 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-176, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.</p>						60,00	16,85	1.011,00
01.01.23	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 100</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 100 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-116, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.</p>						45,00	13,55	609,75
01.01.24	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.</p>						100,00	12,57	1.257,00
01.01.25	<p><b>u CALORIFUGADO</b></p> <p>Calorifugado de equipos, elementos y tubería de sala de instalación mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, y acabado exterior con chapa de aluminio de 0.6 mm de espesor, bordonada y atornillada, colocado.</p>						1,00	1.556,53	1.556,53
01.01.26	<p><b>u MANGUITO ANTIVIBRATORIO DN 80</b></p> <p>Manguito antivibratorio de fuelle con camisa interior, PN10, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.</p>						24,00	136,79	3.282,96
01.01.27	<p><b>l GLICOL</b></p> <p>Anticongelante orgánico para conseguir una mezcla al 30%, para llenado de instalación de térmica solar y de climatización, incluso bombeo a circuito.</p>						1.000,00	1,75	1.750,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.</b>									<b>125.568,90</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 TUBERÍAS Y UNIDADES TERMINALES</b>										
01.02.01	<p><b>u UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE</b></p> <p>Unidad de tratamiento de aire para exterior en chapa galvanizada, prepintada. Marca AIRLAN, Modelo FMA 436 o, similar con las siguientes características:</p> <p>Potencia batería de frío: 154 kW (agua + 20% glicol). Temperaturas fluido: 7/12°C                      Potencia batería de calor: 69 kW. Temperatura de fluido: 45/40 °C                      Caudal de aire : 40.000 m³/h.                      Ventilador de impulsión: Presión disponible 300 Pa.                      Filtros: EU-4/ EU-7 / EU-13 EUROVENT.                      Dimensiones aprox.:(LongitudxAnchoxAlto): 6.244x2.146x2.641 mm.</p> <p>Estructura fabricada en módulos con perfiles de aluminio, paneles tipo sandwich de 50 mm incluyendo ruptura de puente térmico.                      Puertas de inspección, bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable.                      Conjunto motor-ventilador en acero galvanizado, soportado con muelles antivibratorios.                      Conexiones flexibles entre ventilador y panel externo de la unidad.                      Lamas de compuertas de aluminio extruido.</p> <p>Incluso bandeja de recogidas de condensados en acero inoxidable bajo la superficie total de la climatizadora.                      Incluso p/p de soportación , accesorios de montaje, y conexiones. Totalmente terminada e instalada.</p>							2,00	24.148,98	48.297,96
01.02.02	<p><b>u FAN-COIL CONDUCTOS VED 630 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 13,9 kW de potencia frigorífica y 18,22 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 630 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>						12,00	1.117,50	13.410,00	
01.02.03	<p><b>u FAN COIL CONDUCTOS VED 540 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 10,3 kW de potencia frigorífica y 13,11 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 540 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>						2,00	956,46	1.912,92	
01.02.04	<p><b>u FAN COIL CONDUCTOS FCX P84 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 8,6 kW de potencia frigorífica y 17,1 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P84 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>						1,00	712,28	712,28	
01.02.05	<p><b>u FAN COIL CONDUCTOS FCX P32 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 2,2 kW de potencia frigorífica y 4,975 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P32 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>						1,00	229,82	229,82	
01.02.06	<p><b>u FAN COIL CONDUCTOS FCX P24 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,73 kW de potencia frigorífica y 3,95 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P24 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>						32,00	198,81	6.361,92	

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.07	<p><b>u FAN COIL CONDUCTOS FCX P17 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,0 kW de potencia frigorífica y 2,49 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P17 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>						1,00	259,54	259,54
01.02.08	<p><b>u CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 630)</b></p> <p>Conexión a fan coil VED 630 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.</p>						12,00	171,95	2.063,40
01.02.09	<p><b>u CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 540)</b></p> <p>Conexión a fan coil VED 540 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.</p>						2,00	132,35	264,70
01.02.10	<p><b>u CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P84)</b></p> <p>Conexión a fan coil FCX P84 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.</p>						1,00	88,13	88,13
01.02.11	<p><b>u CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P32)</b></p> <p>Conexión a fan coil FCX P32 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.</p>						1,00	74,26	74,26
01.02.12	<p><b>u CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P24)</b></p> <p>Conexión a fan coil FCX P24 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.</p>						32,00	69,65	2.228,80
01.02.13	<p><b>u CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P17)</b></p> <p>Conexión a fan coil FCX P17 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.</p>						1,00	62,39	62,39
01.02.14	<p><b>m TUBERÍA ACERO DN 80</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						280,00	20,80	5.824,00
01.02.15	<p><b>m TUBERÍA ACERO DN 65</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 65 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						220,00	19,31	4.248,20

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.16	<p><b>m TUBERIA ACERO DN 50</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 50 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						95,00	14,99	1.424,05
01.02.17	<p><b>m TUBERIA ACERO DN 40</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 40 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						165,00	12,42	2.049,30
01.02.18	<p><b>u TUBERÍA ACERO DN 25</b></p> <p>Tubería de acero sin soldadura, DN 25 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.</p>						190,00	10,70	2.033,00
01.02.19	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.</p>						280,00	12,57	3.519,60
01.02.20	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 65</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 65 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-76, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.</p>						220,00	11,51	2.532,20
01.02.21	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 50</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 50 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-60, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.</p>						95,00	10,92	1.037,40
01.02.22	<p><b>m CALORIF. AF/ARMAF. DN 40</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 40 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-48, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.</p>						165,00	10,32	1.702,80
01.02.23	<p><b>u CALORIF. AF/ARMAF. DN 25</b></p> <p>Aislamiento de tubería DN 25 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX M-35, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.</p>						190,00	8,80	1.672,00
01.02.24	<p><b>u VALVULA DE EQUILIBRADO DN 80</b></p> <p>Válvula de regulación de caudal TA, DN 80, embreada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.</p>						4,00	231,34	925,36

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.25	<p>u VALVULA DE EQUILIBRADO DN 40</p> <p>Válvula de regulación de caudal TA, DN 40, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.</p>						20,00	129,40	2.588,00
01.02.26	<p>u VALVULA DE EQUILIBRADO DN 25</p> <p>Válvula de regulación de caudal TA, DN 25, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.</p>						8,00	96,40	771,20
01.02.27	<p>u VALVULA DE EQUILIBRADO DN 20</p> <p>Válvula de regulación de caudal TA, DN 20, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.</p>						68,00	76,25	5.185,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 TUBERÍAS Y UNIDADES.....</b>									<b>111.478,23</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y VENTILACIÓN</b>									
01.03.01	<p>u RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-300</p> <p>Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-300 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción.</p> <p>Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,55 kW, caudal de impulsión extracción de 2.950 m³/h, 54 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.</p>						1,00	6.132,54	6.132,54
01.03.02	<p>u RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-230</p> <p>Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-230 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción.</p> <p>Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 2.250 m³/h, 51 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.</p>						1,00	5.307,57	5.307,57
01.03.03	<p>u RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-160</p> <p>Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-160 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción.</p> <p>Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 1.580 m³/h, 53 dB de presión sonora y 21 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.</p>						1,00	4.317,62	4.317,62
01.03.04	<p>u RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-060</p> <p>Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-060 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción.</p> <p>Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,09 kW, caudal de impulsión extracción de 620 m³/h, 51 dB de presión sonora y 17 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.</p>						1,00	3.921,63	3.921,63
01.03.05	<p>u VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</p> <p>Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-150/H-T o similar, motor de 170 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 560 m³/h. Totalmente instalado y terminado.</p>						1,00	225,79	225,79

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.06	<p><b>u VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b></p> <p>Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-125/H-T o similar, motor de 80 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 400 m<sup>3</sup>/h. Totalmente instalado y terminado.</p>						1,00	79,90	79,90
01.03.07	<p><b>u DIFUSOR CIRCULAR Ø 315</b></p> <p>Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 315 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.</p>						38,00	64,16	2.438,08
01.03.08	<p><b>u DIFUSOR CIRCULAR Ø 355</b></p> <p>Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 355 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.</p>						12,00	73,40	880,80
01.03.09	<p><b>u DIFUSOR CIRCULAR Ø 400</b></p> <p>Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 400 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.</p>						34,00	80,65	2.742,10
01.03.10	<p><b>u REJILLA DE EXTRACCIÓN 200 x 150</b></p> <p>Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 200x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.</p>						33,00	10,70	353,10
01.03.11	<p><b>u REJILLA DE EXTRACCIÓN 300 x 250</b></p> <p>Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico, colocada.</p>						2,00	14,96	29,92
01.03.12	<p><b>u REJILLA DE EXTRACCIÓN 400 x 300</b></p> <p>Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 400x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.</p>						1,00	14,66	14,66
01.03.13	<p><b>u REJILLA DE EXTRACCIÓN 500 x 300</b></p> <p>Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 500x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.</p>						1,00	17,30	17,30
01.03.14	<p><b>u REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 300</b></p> <p>Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.</p>						4,00	25,88	103,52
01.03.15	<p><b>u REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 150</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.</p>						8,00	19,28	154,24
01.03.16	<p><b>u BOCA DE EXTRACCIÓN Ø100</b></p> <p>Boca de aspiración para instalar en extremo de conducto de Ø100, en plástico, marca S&amp;P, modelo BOR-100 o similar. Completamente instalada.</p>						10,00	7,41	74,10
01.03.17	<p><b>u REJILLAS DE IMPULSIÓN 1000 x 300</b></p> <p>Rejillas de impulsión de toma de aire exterior de aluminio de dimensiones 1000 x 300 mm. Conectada a conducto. Completamente instalada.</p>						10,00	103,01	1.030,10

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.18	<p><b>u REJILLAS DE RETORNO 600 x 300</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.</p>						23,00	36,30	834,90
01.03.19	<p><b>u DIFUSORES LINEALES 1200-4 vías</b></p> <p>Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1200 mm., conestado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.</p>						6,00	186,16	1.116,96
01.03.20	<p><b>m² CONDUCTO CLIMAVER PLUS</b></p> <p>Canalización de aire realizada con conducto rectangular construido en fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con recubrimiento por ambas caras de aluminio reforzado, tipo CLIMAVER PLUS, incluso sellado de juntas con cola y cinta CLIMAVER, incluso p/p flexibles de conexión con equipos, compuertas de inspección y limpieza de conductos s/UNE 100-030, apertura de huecos en conductos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, (homologado, según normas UNE y NTE-ICI-22), completamente instalado.</p>						1.840,00	34,39	63.277,60
01.03.21	<p><b>m COND. ALUMINIO FLEXIBLE D100 mm</b></p> <p>Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 100 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.</p>						200,00	10,03	2.006,00
01.03.22	<p><b>m COND. ALUMINIO FLEXIBLE D150 mm</b></p> <p>Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 150 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.</p>						85,00	10,70	909,50
01.03.23	<p><b>m COND. ALUMINIO FLEXIBLE D200 mm</b></p> <p>Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 200 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.</p>						140,00	12,02	1.682,80
01.03.24	<p><b>m COND. ALUMINIO FLEXIBLE D225 mm</b></p> <p>Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 225 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.</p>						10,00	14,66	146,60
01.03.25	<p><b>m COND. ALUMINIO FLEXIBLE D125 mm</b></p> <p>Conducto circular en aluminio flexible aislado con fibra de vidrio, tipo ISODEC, de 125 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.</p>						2,00	16,12	32,24
01.03.26	<p><b>u FILTRO TIPO G4 300 x 250</b></p> <p>Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 300 x 250 mm. Completamente instalado en conducto.</p>						1,00	11,51	11,51
01.03.27	<p><b>u FILTRO TIPO G4 500 x 300</b></p> <p>Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 500 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.</p>						1,00	15,46	15,46
01.03.28	<p><b>u FILTRO TIPO G4 400 x 300</b></p> <p>Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 400 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.</p>						1,00	12,15	12,15

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.29	<p><b>u FILTRO TIPO G4 200 X200</b></p> <p>Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 200 x 200 mm. Completamente instalado en conducto.</p>						1,00	9,53	9,53
01.03.30	<p><b>u REJILLA DE RETORNO 1000 X 700</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 1000x700 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.</p>						18,00	124,95	2.249,10
01.03.31	<p><b>u EXTRACTOR HELICOIDAL DE TEJADO</b></p> <p>Extractor helicoidal tubular de tejado, marca SODECA modelo HT-31-4T o similar, con un caudal máximo de 1.800 m<sup>3</sup>/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.</p>						2,00	753,77	1.507,54
01.03.32	<p><b>u COMPUERTA CORTAFUEGOS Ø 100 MM</b></p> <p>Suministro y colocación de compuerta cortafuegos EI-90, de dimensiones aproximadas diámetro 100 mm, para colocación horizontal. Con ensayo según UNE EN-1366-2:2000, realizado en laboratorio español acreditado en el área de fuego. Cierre por fusible térmico y por servomotor comandado desde módulo monitor de sistema de detección. Rearme automático. Completamente terminado, incluso soportación, sellados, cableado eléctrico para alimentación, conexiones eléctricas, pruebas, etc.</p>						2,00	322,90	645,80
01.03.33	<p><b>u REJILLAS DE RETORNO 300 x 250</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.</p>						33,00	19,84	654,72
01.03.34	<p><b>u REJILLAS DE RETORNO 750 x 400</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 750x400 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.</p>						1,00	51,50	51,50
01.03.35	<p><b>u REJILLAS DE RETORNO 800 x 500</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 800x500 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.</p>						4,00	60,52	242,08
01.03.36	<p><b>u REJILLAS DE RETORNO 300 x 300</b></p> <p>Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x300 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.</p>						1,00	21,86	21,86
01.03.37	<p><b>u DIFUSORES LINEALES 1500-4 VÍAS</b></p> <p>Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1500 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.</p>						64,00	210,15	13.449,60
01.03.38	<p><b>u DIFUSORES LINEALES 900-4 VÍAS</b></p> <p>Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 900 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.</p>						4,00	207,54	830,16
01.03.39	<p><b>u EXTRACTOR HELICOIDAL EVACUACIÓN HUMOS</b></p> <p>Extractor helicoidal tubular evacuación de humos 400 °C/2 h, marca SODECA modelo C.JTHT-80-4/8T-4 o similar, con un caudal máximo de 40.000/20.000 m<sup>3</sup>/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.</p>						1,00	2.142,98	2.142,98

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y.....</b>									<b>119.673,56</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN DE CONTROL</b>									
01.04.01	<b>u CONTROLADOR MODULAR BACNET</b> Controlador modular Bacnet/IP con conexión a bus isla (hasta 52 puntos físicos, máx. 200 puntos contando TX-OPEN).						1,00	994,73	994,73
01.04.02	<b>u MÓDULO DE 8 E/S UNIVERSALES</b> Módulo de 8 E/S universales (gama TX).						4,00	238,99	955,96
01.04.03	<b>u MÓDULO 16 ENTRADAS DIGITALES</b> Módulo de 16 entradas digitales (gama TX). Completamente instalado y conectado.						1,00	162,40	162,40
01.04.04	<b>u MÓDULO 6 SALIDAS RELÉS</b> Módulo de 6 salidas relés (gama TX).						1,00	172,40	172,40
01.04.05	<b>u MÓDULO CONEXIÓN BUS</b> Módulo de conexión a bus con fusible 10 A (gama TX).						1,00	39,74	39,74
01.04.06	<b>u MÓDULO ALIMENTACIÓN 1,2 A</b> Módulo de alimentación 1,2 A, fusible 10 A (gama TX).						1,00	135,44	135,44
01.04.07	<b>u CONTROLADOR DESIGO PX</b> Controlador compacto BACnet/IP: Controlador libremente programable para las instalaciones electro-mecánicas con: 18UI, 4DI, 6AO y 8DO. Controlador con gestión completa del sistema controlado: gestión de alarmas, horarios, calendarios, tendencias, gestión remota, protección de acceso. Protocolo de comunicaciones BACnet nativo red Ethernet/IP - Etiqueta BTL Velocidad transmisión datos 10/100 Mbit/s. Microprocesador de 32 bits. Bornas de tornillo enchufables. Copia de seguridad de datos por fallo de alimentación: pila 1xAA alcalina para SDRAM con duración 4 años (sin alimentación 1 mes) y pila Litio para reloj tiempo real con duración 10 años. Almacenamiento: 64MB SDRAM, 16 MB Flash ROM - total 80MB. Mecanismo de verificación de funcionamiento mediante LED's: Led estado de alimentación, led de avería, led estado de la batería, led estado comunicación BACnet. Tensión de funcionamiento 24VCA. Consumo de energía 35VA.						2,00	1.516,73	3.033,46
01.04.08	<b>u INTERFACE INTEGRACIÓN DESIGO PX</b> Interface para Integración Desigo PX, con comunicación LON para funciones de control y monitorización en instalaciones técnicas de edificios, alimentación 24 V AC.						1,00	650,77	650,77
01.04.09	<b>u TARJETA ETHERNET DESIGO PX</b> Tarjeta de comunicación Bacnet/Ethernet para controladores para PXC00 -U, PXC64-U y PXC128-U.						1,00	200,11	200,11
01.04.10	<b>u TARJETA COM. KONNEX DESIGO PX</b> Módulo interfase para PX-KONEX.						1,00	200,11	200,11
01.04.11	<b>u FUENTE ALIMENTACIÓN N125/22</b> Fuente de alimentación N125/22 640 mA con fuente de alimentación auxiliar de 24 V DC (4 módulos).						2,00	202,65	405,30

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.12	<b>u ACOPLADOR BUS UP 110</b> Acoplador de bus UP 110.						2,00	56,14	112,28
01.04.13	<b>u CONTROLADOR AMBIENTE FC/UNIVERSAL</b> Controlador ambiente FC/Universal.						50,00	106,40	5.320,00
01.04.14	<b>u CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC64</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar 1 PXC y una línea de módulos de unión TX, medidas: 800x600x200, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.						1,00	631,67	631,67
01.04.15	<b>u CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC36</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXC36, medidas: 600x500x150, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.						2,00	749,15	1.498,30
01.04.16	<b>u CUADRO ELÉCTRICO PARA PXR11</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXR11, medidas: 500x400x150, dispone de diferencial, magneto térmicos y toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.						1,00	404,98	404,98
01.04.17	<b>u VARIADOR G120P-1,5/32A VSD, 1,5 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 1,5 kW, int.max. 32 A.						8,00	312,21	2.497,68
01.04.18	<b>u VARIADOR G120P-22/32A VSD, 22 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 22 kW, int.max. 32 A.						2,00	1.373,52	2.747,04
01.04.19	<b>u ACTUADOR ROTATIVO 0/0 VCC</b> Actuador rotativo para compuertas de aire 15 Nm, sin muelle de retorno, Botón para mando manual, Con placa base de acero, cable de conexión de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA						6,00	102,83	616,98
01.04.20	<b>u SONDA TEMPERATURA INMERSIÓN</b> Sonda de temperatura de inmersión con sensor Ni1000, rango -30..130 °C, PN10, vaina de latón G1/2", 100 mm.						16,00	41,73	667,68
01.04.21	<b>u SONDA PRESIÓN RELATIVA, 0 ... 10 BAR</b> Sonda de presión relativa rango 0...10 bar, salida 0...10 V CC, alimentación 24 V CA/CC.						6,00	165,27	991,62
01.04.22	<b>u SONDA PD</b> Sonda PD rangos 0...200/0...250/0...500 Pa.						4,00	98,48	393,92
01.04.23	<b>u PRESOSTATO DIFERENCIAL 300 PA</b> Presostato de presión diferencial IP54, con accesorios, para la detección de flujo en conductos de aire o alarma de filtro colmatado, rango de medida 20 .. 300 Pa.						2,00	37,43	74,86

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.24	<b>u Sonda precisión ambiente</b> Sonda de precisión combinada (Hr+T) para ambiente, señales activas 0...10 V CC.						1,00	181,63	181,63
01.04.25	<b>u PANTALLA MONTAJE INTEMPERIE</b> Pantalla protectora de montaje intemperie sondas QFA3160.						1,00	96,89	96,89
01.04.26	<b>u Sonda conducto combinada</b> Sonda estándar de conducto combinada para humedad relativa y temperatura, señales activas 0..10 V CC, rangos de utilización: 0..95 % Hr, -15...+60°C.						4,00	122,56	490,24
01.04.27	<b>u Sonda conducto CAI</b> Sonda de conducto para Calidad de Aire Interior con sensor de CO2, salida 0 ... 10 V CC.						2,00	319,18	638,36
01.04.28	<b>u Sonda velocidad aire</b> Sonda para medición de velocidades o caudales volumétricos en conductos de aire. Rango 0..5 ó 0..15 m/s. IP43. Alimentación 24 V CA, señal de salida 0..10 V CC.						2,00	165,13	330,26
01.04.29	<b>u Presostato de inmersión</b> Presostato de inmersión.						2,00	119,34	238,68
01.04.30	<b>u Actuador 800N</b> Actuador 800N, 30 sg con 20 mm de carrera, 0,,10V 24V.						4,00	214,83	859,32
01.04.31	<b>u Válvula 2-vías PN 16</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN10, Kvs 1,6 m3/h.						36,00	23,25	837,00
01.04.32	<b>u Racord 3/8"</b> Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.						36,00	8,83	317,88
01.04.33	<b>u Válvula 2-vías PN 16 KV 2.5</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN15, Kvs 2,6 m3/h .						38,00	28,54	1.084,52
01.04.34	<b>u Racord 1/2" Válvula G3/4</b> Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.						38,00	8,83	335,54
01.04.35	<b>u Válvula 2-vías PN 16 KV 4</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN20, Kvs 4 m3/h.						14,00	34,05	476,70
01.04.36	<b>u Racord 1/2" (2 unidades)</b> Racord 1/2" (2 unidades),Fundición maleable pavonada.						14,00	4,49	62,86

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.37	u VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 6.3 Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1 1/4B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN25, Kvs 6,3 m3/h.						12,00	56,00	672,00
01.04.38	u RACORD 3/4" (2 UNIDADES) Racord 3/4" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.						12,00	5,28	63,36
01.04.39	u ACTUADOR 24/50 Actuador eléctrico, para válvulas de unidades terminales V.P45.10 a V.P45.20, carrera 5,5 mm. IP42 / 200N. Autoajuste de carrera, mando manual e indicación de posición, 3 puntos. 1,5 m de cable. Alimentación 24 V CA.						100,00	44,61	4.461,00
01.04.40	u INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN Ingeniería, programación y puesta en servicio.						1,00	7.733,86	7.733,86
01.04.41	u INSTALACIÓN ELÉCTRICA Instalacion Eléctrica. Incluye la instalación de líneas de conexionado entre los equipos de campo y los cuadros eléctricos o unidades terminales, así como bus de comunicación. No se incluye la acometida de fuerza a los cuadros ni unidades terminales, así como fuentes de alimentación ininterrumpida.						1,00	9.360,46	9.360,46
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN DE CONTROL .....</b>									<b>51.147,99</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 CLIMATIZACIÓN .....</b>									<b>407.868,68</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>407.868,68</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 01 CLIMATIZACIÓN

### SUBCAPÍTULO 01.01 GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO

<b>01.01.01</b>	<b>u</b>	<b>DEPOSITO INERCIA</b>			
		Depósito de inercia para frío en acero Capacidad 3000 litros. Marca LAPESA, Mod. MV3000I o similar, incluso forro y chapa de aluminio. Incluso conexiones, totalmente instalado y terminado.			
M01B0050	8,000 h	Oficial fontanero	13,83	110,64	
M01B0060	8,000 h	Ayudante fontanero	13,16	105,28	
356135135	1,000 u	Depósito de inercia	3.020,45	3.020,45	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	3.236,40	97,09	

**TOTAL PARTIDA..... 3.333,46**

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

<b>01.01.02</b>	<b>u</b>	<b>UNIDAD BOMBA CALOR POLIVALENTE AERMEC NRP E 1000</b>			
		Unidad bomba de calor polivalente a cuatro tubos de condensación por aire, marca AERMEC, modelo NRP E 1000 o similar. De características:			

Capacidad frigorífica: 263,67 kW  
 Capacidad calorífica: 285,97 kW  
 Consumo máximo: 90,12 kW  
 Peso en vacío: 2.640 kg  
 Dimensiones: 3.400 x 2.200 x 2.450  
 Conexiones circuito agua: 3"  
 Tipo compresores: Scroll  
 Refrigerante: R-410A

Con módulo hidráulico de las siguientes características:

Grupo de bombeo para calor y frío.  
 Consumo bomba: 5,5/5,5 kW  
 Caudal de agua: 39.609/49.946 l/h  
 Presión disponible: 230/200 kPa  
 Vaso de expansión: 24 l  
 Interruptor de flujo  
 Manómetros de entrada y salida  
 Filtro de agua

Completamente instalada y conectada, incluso puesta en marcha.

M01B0050	16,000 h	Oficial fontanero	13,83	221,28	
M01B0060	16,000 h	Ayudante fontanero	13,16	210,56	
35135.1	1,000 u	Unidad bomba de calor polivalente Aermec NRP E 1000	41.007,95	41.007,95	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	41.439,80	1.243,19	

**TOTAL PARTIDA..... 42.682,98**

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

<b>01.01.03</b>	<b>u</b>	<b>BOMBA GRUNDFOS TP 50-290/2</b>			
		Bomba centrífuga monocelular en línea , para 33 m³/h y 20 m.c.a., marca GRUNDFOS modelo TP 50-290/2 o similar,incluso contrabridas, juntas y tornillería, totalmente instalada.			

M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
351355.	1,000 u	Bomba Grundfos TP 50-290/2	1.071,97	1.071,97	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	1.099,00	32,97	

**TOTAL PARTIDA..... 1.131,93**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.04</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO DE MALLA (Y) DN 100</b> Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 100, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
4635435.1	1,000 u	Filtro de malla (Y) DN 100	103,16	103,16	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	116,70	3,50	

**TOTAL PARTIDA..... 120,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>01.01.05</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO DE MALLA (Y) DN 80</b> Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
651351.25	1,000 u	Filtro de malla (Y) DN 80	83,30	83,30	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	96,80	2,90	

**TOTAL PARTIDA..... 99,70**

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

<b>01.01.06</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE RETENCION DN 80</b> Válvula de retención de disco con cuerpo de latón y disco, platillo y muelle en acero inoxidable, DN 80, incluso anillo de centrado, bridas, juntas y tornillería, colocada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
5135.1351	1,000 u	Válvula de retención DN 80	80,09	80,09	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	93,60	2,81	

**TOTAL PARTIDA..... 96,40**

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

<b>01.01.07</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE BOLA DN 80</b> Válvula de bola en acero inoxidable Ø 3" roscada PN16, colocada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
351351.5	1,000 u	Válvula de bola DN 80	55,74	55,74	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	69,20	2,08	

**TOTAL PARTIDA..... 71,32**

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

<b>01.01.08</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE BOLA DN 100</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 100 roscada PN16, colocada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
653435153.	1,000 u	Válvula de bola DN 100	64,71	64,71	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	78,20	2,35	

**TOTAL PARTIDA..... 80,56**

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

<b>01.01.09</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE BOLA DN 150</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 150 roscada PN16, colocada.			
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
06534135	1,000 u	Válvula de bola DN 150	96,00	96,00	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	109,50	3,29	

**TOTAL PARTIDA..... 112,79**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.10</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE BOLA DN 40</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 40, roscada PN16, colocada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
06534351	1,000 u	Válvula de bola DN 40	14,10	14,10	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	27,60	0,83	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,43</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>01.01.11</b>	<b>u</b>	<b>VÁLVULA 2 VÍAS DN 80</b> Válvula de 2 vías motorizada de cuerpo de hierro fundido, PN10, de conexiones roscadas, alimentada a 24 V/50 Hz. Completamente instalada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
3513515	1,000 u	Válvula de 2 vías DN 80	363,95	363,95	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	377,50	11,33	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>388,78</b>

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

<b>01.01.12</b>	<b>u</b>	<b>VASO EXPANSIÓN 250 l</b> Vaso expansión para agua caliente/fría de 250 l, con conexión de 1½". Completamente conectado e instalado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
3541354.5	1,000 u	Vaso expansión 250 l.	137,12	137,12	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	150,60	4,52	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>155,14</b>

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

<b>01.01.13</b>	<b>u</b>	<b>TERMOMETRO INMERSION</b> Termómetro bimetalico de esfera, con escala de 0 a 100°C, marca NUOVA FIMA modelo TB, o similar, incluso vaina de 10 cm para inmersión y racores, colocado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
635135.26	1,000 u	Termómetro inmersión	9,61	9,61	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	23,10	0,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,80</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

<b>01.01.14</b>	<b>u</b>	<b>DISPOSITIVO TOMA PRESION</b> Manómetro de esfera con baño de glicerina, con escala de 0 a 6 Kg/cm², marca NUOVA FIMA, modelo MGS18-18/3, o similar, incluso 2 llaves de esfera de 3/8" de diámetro con palomilla, tubería de interconexion, colocado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
354135.4	1,000 u	Dispositivo toma de presión	18,58	18,58	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	32,10	0,96	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>33,04</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.01.15</b>	<b>u</b>	<b>DISPOSITIVO LLENADO</b> Dispositivo de llenado de la instalación formado por acometida de agua DN40, depósito de almacenamiento, bomba alimentación, elementos auxiliares, llaves, válvula de retención, tubería. Totalmente instalado y conexionado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
36541315	1,000 u	Dispositivo de llenado	109,57	109,57	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	123,10	3,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>126,76</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.16</b>	<b>u</b>	<b>DISPOSITIVO DE VACIADO</b>			
		Dispositivo de vaciado en punto bajo, formado por válvula de esfera de 2" de diámetro y tubería de acero negro electrosoldado UNE19040 de 2" de diámetro DIN2440, conducido a desagüe, colocado y terminado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
3513541	1,000 u	Dispositivo de vaciado	51,91	51,91	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	65,40	1,96	

**TOTAL PARTIDA..... 67,37**

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

<b>01.01.17</b>	<b>u</b>	<b>PURGADOR AUTOMÁTICO</b>			
		Dispositivo de purga en punto alto, formado por bote de desaire en acero negro, válvula de esfera y purgador automático tipo VENTOPIC, o similar, de 1/2" de diámetro, colocado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
35131351	1,000 u	Purgador automático	116,62	116,62	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	130,10	3,90	

**TOTAL PARTIDA..... 134,02**

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

<b>01.01.18</b>	<b>u</b>	<b>VÁLVULA SEGURIDAD 6 bar</b>			
		Válvula de seguridad tarada a 6 Kg/cm <sup>2</sup> , incluso palanca de alivio y desagüe conducido a arqueta.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
13513515	1,000 u	Válvula de seguridad 6 bar	230,67	230,67	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	244,20	7,33	

**TOTAL PARTIDA..... 251,50**

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

<b>01.01.19</b>	<b>m</b>	<b>TUBERIA ACERO DN 150</b>			
		Tubería de acero sin soldadura, DN 150 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
165415335	1,000 m	Tubería de acero DN 150	38,38	38,38	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	41,10	1,23	

**TOTAL PARTIDA..... 42,31**

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

<b>01.01.20</b>	<b>m</b>	<b>TUBERIA ACERO DN 100</b>			
		Tubería de acero sin soldadura, DN 100 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
3351351563	1,000 m	Tubería de acero DN 100	26,95	26,95	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	29,70	0,89	

**TOTAL PARTIDA..... 30,54**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.21</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA ACERO DN 80</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
135135135	1,000 m	Tubería acero DN 80	20,45	20,45	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	23,20	0,70	

**TOTAL PARTIDA..... 23,85**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>01.01.22</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 150</b> Aislamiento de tubería DN 150 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-176, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
3131351.5	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 150	9,61	9,61	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	16,40	0,49	

**TOTAL PARTIDA..... 16,85**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>01.01.23</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 100</b> Aislamiento de tubería DN 100 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-116, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
1413.135.1	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 100	6,40	6,40	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	13,20	0,40	

**TOTAL PARTIDA..... 13,55**

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

<b>01.01.24</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b> Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
351.21.2655	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 80	5,45	5,45	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	12,20	0,37	

**TOTAL PARTIDA..... 12,57**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>01.01.25</b>	<b>u</b>	<b>CALORIFUGADO</b> Calorifugado de equipos, elementos y tubería de sala de instalación mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, y acabado exterior con chapa de aluminio de 0.6 mm de espesor, bordonada y atornillada, colocado.			
M01B0050	8,000 h	Oficial fontanero	13,83	110,64	
M01B0060	8,000 h	Ayudante fontanero	13,16	105,28	
006354135	1,000 u	Calorifugado	1.295,27	1.295,27	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	1.511,20	45,34	

**TOTAL PARTIDA..... 1.556,53**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIEN TOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.26</b>	<b>u</b>	<b>MANGUITO ANTIVIBRATORIO DN 80</b>			
		Manguito antivibratorio de fuelle con camisa interior, PN10, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
3513841354	1,000 u	Manguito antivibratorio DN 80	130,11	130,11	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	132,80	3,98	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>136,79</b>

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

<b>01.01.27</b>	<b>I</b>	<b>GLICOL</b>			
		Anticongelante orgánico para conseguir una mezcla al 30%, para llenado de instalación de térmica solar y de climatización, incluso bombeo a circuito.			
M01B0050	0,010 h	Oficial fontanero	13,83	0,14	
M01B0060	0,010 h	Ayudante fontanero	13,16	0,13	
23541351	1,000 l	Glicol	1,43	1,43	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	1,70	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,75</b>

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

### SUBCAPÍTULO 01.02 TUBERÍAS Y UNIDADES TERMINALES

<b>01.02.01</b>	<b>u</b>	<b>UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE</b>			
		Unidad de tratamiento de aire para exterior en chapa galvanizada, prepintada. Marca AIRLAN, Modelo FMA 436 o, similar con las siguientes características:			
		Potencia batería de frío: 154 kW (agua + 20% glicol) . Temperaturas fluido: 7/12°C			
		Potencia batería de calor: 69 kW. Temperatura de fluido: 45/40 °C			
		Caudal de aire : 40.000 m³/h.			
		Ventilador de impulsión: Presión disponible 300 Pa.			
		Filtros: EU-4/ EU-7 / EU-13 EUROVENT.			
		Dimensiones aprox.:(Longitudx Anchox Alto): 6.244x2.146x2.641 mm.			
		Estructura fabricada en modulos con perfiles de aluminio, paneles tipo sandwich de 50 mm incluyendo ruptura de puente termico.			
		Puertas de inspección, bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable.			
		Conjunto motor-ventilador en acero galvanizado, soportado con muelles antivibratorios.			
		Conexiones flexibles entre ventilador y panel externo de la unidad.			
		Lamas de compuertas de aluminio extruido.			
		Incluso bandeja de recogidas de condensados en acero inoxidable bajo la superficie total de la climatizadora.			
		Incluso p/p de soportación , accesorios de montaje, y conexiones.Totalmente terminada e instalada.			
M01B0050	5,000 h	Oficial fontanero	13,83	69,15	
M01B0060	5,000 h	Ayudante fontanero	13,16	65,80	
031365.1	1,000 u	Unidad de tratamiento de aire	23.310,66	23.310,66	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	23.445,60	703,37	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24.148,98</b>

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

<b>01.02.02</b>	<b>u</b>	<b>FAN-COIL CONDUCTOS VED 630 (4 tubos)</b>			
		Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 13,9 kW de potencia frigorífica y 18,22 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 630 o similar, con filtro, ventilador centrifugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
354135.241	1,000 u	Fan-coil conductos VED 630	1.030,97	1.030,97	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	1.085,00	32,55	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1.117,50</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.02.03</b>	<b>u</b>	<b>FAN COIL CONDUCTOS VED 540 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 10,3 kW de potencia frigorífica y 13,11 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 540 o similar, con filtro, ventilador centrifugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
331361	1,000 u	Fan-coil conductos VED 540	874,62	874,62	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	928,60	27,86	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>956,46</b>

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

<b>01.02.04</b>	<b>u</b>	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P84 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 8,6 kW de potencia frigorífica y 17,1 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P84 o similar, con filtro, ventilador centrifugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
316541	1,000 u	Fan-coil conductos FCX P84	637,55	637,55	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	691,50	20,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>712,28</b>

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

<b>01.02.05</b>	<b>u</b>	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P32 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 2,2 kW de potencia frigorífica y 4,975 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P32 o similar, con filtro, ventilador centrifugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
0641361	1,000 u	Fan-coil conductos FCX P32	169,15	169,15	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	223,10	6,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>229,82</b>

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

<b>01.02.06</b>	<b>u</b>	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P24 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,73 kW de potencia frigorífica y 3,95 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P24 o similar, con filtro, ventilador centrifugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
0168516354	1,000 u	Fan-coil conductos FCX P24	139,04	139,04	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	193,00	5,79	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>198,81</b>

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

<b>01.02.07</b>	<b>u</b>	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P17 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,0 kW de potencia frigorífica y 2,49 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P17 o similar, con filtro, ventilador centrifugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
03541351	1,000 u	Fan-coil conductos FCX P17	198,00	198,00	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	252,00	7,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>259,54</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.02.08</b>	<b>u</b>	<b>CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 630)</b> Conexión a fan coil VED 630 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
.2413541351	1,000 u	Conexión fan-coil (VED 630)	160,19	160,19	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	166,90	5,01	

**TOTAL PARTIDA..... 171,95**

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

<b>01.02.09</b>	<b>u</b>	<b>CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 540)</b> Conexión a fan coil VED 540 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
16354135	1,000 u	Conexión fan-coil (VED 540)	121,74	121,74	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	128,50	3,86	

**TOTAL PARTIDA..... 132,35**

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

<b>01.02.10</b>	<b>u</b>	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P84)</b> Conexión a fan coil FCX P84 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
163524135	1,000 u	Conexión fan-coil (FCX P84)	78,81	78,81	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	85,60	2,57	

**TOTAL PARTIDA..... 88,13**

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

<b>01.02.11</b>	<b>u</b>	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P32)</b> Conexión a fan coil FCX P32 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
1635435.	1,000 u	Conexión fan-coil (FCX P32)	65,35	65,35	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	72,10	2,16	

**TOTAL PARTIDA..... 74,26**

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

<b>01.02.12</b>	<b>u</b>	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P24)</b> Conexión a fan coil FCX P24 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
.2135413	1,000 u	Conexión fan-coil (FCX P24)	60,87	60,87	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	67,60	2,03	

**TOTAL PARTIDA..... 69,65**

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

<b>01.02.13</b>	<b>u</b>	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P17)</b> Conexión a fan coil FCX P17 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con bypass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
063541351.	1,000 u	Conexión fan-coil (FCX P17)	53,82	53,82	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	60,60	1,82	

**TOTAL PARTIDA..... 62,39**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.02.14</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA ACERO DN 80</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
6154135	1,000 m	Tubería Acero DN 80	17,49	17,49	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	20,20	0,61	

**TOTAL PARTIDA..... 20,80**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

<b>01.02.15</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA ACERO DN 65</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 65 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
463.416035	1,000 m	Tubería de acero DN 65	16,05	16,05	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	18,80	0,56	

**TOTAL PARTIDA..... 19,31**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>01.02.16</b>	<b>m</b>	<b>TUBERIA ACERO DN 50</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 50 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
6854168354	1,000 m	Tubería de acero DN 50	11,85	11,85	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	14,60	0,44	

**TOTAL PARTIDA..... 14,99**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>01.02.17</b>	<b>m</b>	<b>TUBERIA ACERO DN 40</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 40 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
68354168524	1,000 m	Tubería de acero DN 40	9,36	9,36	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	12,10	0,36	

**TOTAL PARTIDA..... 12,42**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.02.18</b>	<b>u</b>	<b>TUBERÍA ACERO DN 25</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 25 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
654163541	1,000 m	Tubería acero DN 25	7,69	7,69	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	10,40	0,31	

**TOTAL PARTIDA..... 10,70**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.02.19</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b> Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
16541685	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 80	5,45	5,45	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	12,20	0,37	

**TOTAL PARTIDA..... 12,57**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>01.02.20</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 65</b> Aislamiento de tubería DN 65 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-76, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
354168354	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 65	4,42	4,42	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	11,20	0,34	

**TOTAL PARTIDA..... 11,51**

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

<b>01.02.21</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 50</b> Aislamiento de tubería DN 50 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-60, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
1638541685	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 50	3,85	3,85	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	10,60	0,32	

**TOTAL PARTIDA..... 10,92**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.02.22</b>	<b>m</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 40</b> Aislamiento de tubería DN 40 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-48, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
3584168354	1,000 m	Calorifugado AF/ARMAF. DN 40	3,27	3,27	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	10,00	0,30	

**TOTAL PARTIDA..... 10,32**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>01.02.23</b>	<b>u</b>	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 25</b> Aislamiento de tubería DN 25 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX M-35, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
38354168354	1,000 u	Calorifugado AF/ARMAF. DN 25	1,79	1,79	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	8,50	0,26	

**TOTAL PARTIDA..... 8,80**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.02.24</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 80</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 80, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
02.24.01	1,000 u	Válvula de equilibrado DN 80	217,85	217,85	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	224,60	6,74	

**TOTAL PARTIDA..... 231,34**

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

<b>01.02.25</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 40</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 40, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
34654	1,000 u	Válvula de equilibrado DN 40	112,13	112,13	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	125,60	3,77	

**TOTAL PARTIDA..... 129,40**

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

<b>01.02.26</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 25</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 25, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
369352856541	1,000 u	Válvula de equilibrado DN 25	80,09	80,09	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	93,60	2,81	

**TOTAL PARTIDA..... 96,40**

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

<b>01.02.27</b>	<b>u</b>	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 20</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 20, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
685416354	1,000 u	Válvula de equilibrado DN 20	67,28	67,28	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	74,00	2,22	

**TOTAL PARTIDA..... 76,25**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y VENTILACIÓN</b>					
<b>01.03.01</b>	<b>u</b>	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-300</b>			
		Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-300 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,55 kW, caudal de impulsión extracción de 2.950 m³/h, 54 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
6354135412	1,000 u	Recuperador de calor AIRLAN HRS-300	5.926,93	5.926,93	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	5.953,90	178,62	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6.132,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>01.03.02</b>	<b>u</b>	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-230</b>			
		Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-230 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 2.250 m³/h, 51 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
456456546	1,000 u	Recuperador de calor AIRLAN HRS-230	5.125,99	5.125,99	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	5.153,00	154,59	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5.307,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>01.03.03</b>	<b>u</b>	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-160</b>			
		Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-160 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 1.580 m³/h, 53 dB de presión sonora y 21 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
46453454	1,000 u	Recuperador de calor AIRLAN HRS-160	4.164,87	4.164,87	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	4.191,90	125,76	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4.317,62</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>01.03.04</b>	<b>u</b>	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-060</b>			
		Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-060 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,09 kW, caudal de impulsión extracción de 620 m³/h, 51 dB de presión sonora y 17 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
46524112	1,000 u	Recuperador de calor AIRLAN HRS-060	3.780,42	3.780,42	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	3.807,40	114,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3.921,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.05</b>	<b>u</b>	<b>VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b> Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-150/H-T o similar, motor de 170 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 560 m³/h. Totalmente instalado y terminado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
4612165	1,000 u	Ventilador extracción baños	192,22	192,22	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	219,20	6,58	

**TOTAL PARTIDA..... 225,79**

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

<b>01.03.06</b>	<b>u</b>	<b>VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b> Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-125/H-T o similar, motor de 80 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 400 m³/h. Totalmente instalado y terminado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
78651123465	1,000 u	Ventilador extracción baños	64,07	64,07	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	77,60	2,33	

**TOTAL PARTIDA..... 79,90**

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

<b>01.03.07</b>	<b>u</b>	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 315</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 315 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
78645126	1,000 u	Difusor circular Ø 315	59,59	59,59	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	62,30	1,87	

**TOTAL PARTIDA..... 64,16**

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

<b>01.03.08</b>	<b>u</b>	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 355</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 355 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
45544546	1,000 u	Difusor circular Ø 355	68,56	68,56	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	71,30	2,14	

**TOTAL PARTIDA..... 73,40**

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

<b>01.03.09</b>	<b>u</b>	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 400</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 400 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
6453136	1,000 u	Difusor circular Ø 400	75,60	75,60	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	78,30	2,35	

**TOTAL PARTIDA..... 80,65**

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

<b>01.03.10</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 200 x 150</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 200x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
4623126	1,000 u	Rejilla de extracción 200x150	7,69	7,69	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	10,40	0,31	

**TOTAL PARTIDA..... 10,70**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.11</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 300 x 250</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico, colocada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
123156545	1,000 u	Rejilla de extracción 300x250	11,82	11,82	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	14,50	0,44	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,96</b>

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

<b>01.03.12</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 400 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 400x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
54312312	1,000 u	Rejilla de extracción 400x300	11,53	11,53	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	14,20	0,43	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,66</b>

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

<b>01.03.13</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 500 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 500x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
54335441	1,000 u	Rejilla de extracción 500x300	14,10	14,10	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	16,80	0,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,30</b>

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

<b>01.03.14</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
145312312	1,000 u	Rejilla de extracción 600x300	22,43	22,43	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	25,10	0,75	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,88</b>

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

<b>01.03.15</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 150</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
13453541513	1,000 u	Rejilla de extracción 600 x 150	16,02	16,02	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	18,70	0,56	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,28</b>

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

<b>01.03.16</b>	<b>u</b>	<b>BOCA DE EXTRACCIÓN Ø100</b> Boca de aspiración para instalar en extremo de conducto de Ø100, en plástico, marca S&P, modelo BOR-100 o similar. Completamente instalada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
1315315531	1,000 u	Boca de extracción Ø 100	4,49	4,49	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	7,20	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,41</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.17</b>	<b>u</b>	<b>REJILLAS DE IMPULSIÓN 1000 x 300</b> Rejillas de impulsión de toma de aire exterior de aluminio de dimensiones 1000 x 300 mm. Conectada a conducto. Completamente instalada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
13153155	1,000 u	Rejillas de impulsión 1000x300	86,51	86,51	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	100,00	3,00	

**TOTAL PARTIDA..... 103,01**

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

<b>01.03.18</b>	<b>u</b>	<b>REJILLAS DE RETORNO 600 x 300</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
1531531515	1,000 u	Rejilla de retorno 1000x700	29,84	29,84	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	35,20	1,06	

**TOTAL PARTIDA..... 36,30**

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

<b>01.03.19</b>	<b>u</b>	<b>DIFUSORES LINEALES 1200-4 vías</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1200 mm., conestado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
1531531553	1,000 u	Difusor lineal 1200-4 vías	167,24	167,24	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	180,70	5,42	

**TOTAL PARTIDA..... 186,16**

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

<b>01.03.20</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>CONDUCTO CLIMAVER PLUS</b> Canalización de aire realizada con conducto rectangular construido en fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con recubrimiento por ambas caras de aluminio reforzado, tipo CLIMAVER PLUS, incluso sellado de juntas con cola y cinta CLIMAVER, incluso p/p flexibles de conexión con equipos, compuertas de inspección y limpieza de conductos s/UNE 100-030, apertura de huecos en conductos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, (homologado, según normas UNE y NTE-IC1-22), completamente instalado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
15345315	1,000 m2	Conducto Climaver Plus	6,40	6,40	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	33,40	1,00	

**TOTAL PARTIDA..... 34,39**

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

<b>01.03.21</b>	<b>m</b>	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D100 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 100 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
15315315153	1,000 m	Conducto aluminio flexible Ø 100	7,04	7,04	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	9,70	0,29	

**TOTAL PARTIDA..... 10,03**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.22</b>	<b>m</b>	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D150 mm</b>			
		Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 150 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
53155353	1,000 m	Conducto aluminio flexible Ø 150	7,69	7,69	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	10,40	0,31	

**TOTAL PARTIDA..... 10,70**

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

<b>01.03.23</b>	<b>m</b>	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D200 mm</b>			
		Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 200 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
13515153	1,000 m	Conducto aluminio flexible Ø 200	8,97	8,97	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	11,70	0,35	

**TOTAL PARTIDA..... 12,02**

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

<b>01.03.24</b>	<b>m</b>	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D225 mm</b>			
		Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 225 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
415315351	1,000 m	Conducto aluminio flexible Ø 315	11,53	11,53	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	14,20	0,43	

**TOTAL PARTIDA..... 14,66**

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

<b>01.03.25</b>	<b>m</b>	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D125 mm</b>			
		Conducto circular en aluminio flexible aislado con fibra de vidrio, tipo ISODEC, de 125 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
153153153	1,000 m	Conducto aluminio flexible aislado Ø 200	10,25	10,25	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	15,70	0,47	

**TOTAL PARTIDA..... 16,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

<b>01.03.26</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO TIPO G4 300 x 250</b>			
		Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 300 x 250 mm. Completamente instalado en conducto.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
131531535	1,000 u	Filtro tipo G4 300x250	5,77	5,77	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	11,20	0,34	

**TOTAL PARTIDA..... 11,51**

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

<b>01.03.27</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO TIPO G4 500 x 300</b>			
		Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 500 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
13153153	1,000 u	Filtro tipo G4 500 x 300	9,61	9,61	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	15,00	0,45	

**TOTAL PARTIDA..... 15,46**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.28</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO TIPO G4 400 x 300</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 400 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
513315153	1,000 u	Filtro tipo G4 350x300	6,40	6,40	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	11,80	0,35	

**TOTAL PARTIDA..... 12,15**

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

<b>01.03.29</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO TIPO G4 200 X 200</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 200 x 200 mm. Completamente instalado en conducto.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
15315315	1,000 u	Filtro tipo G4 200x200	3,85	3,85	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	9,30	0,28	

**TOTAL PARTIDA..... 9,53**

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

<b>01.03.30</b>	<b>u</b>	<b>REJILLA DE RETORNO 1000 X 700</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 1000x700 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
54135435	1,000 u	Rejilla de retorno 1000 x 700	107,81	107,81	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	121,30	3,64	

**TOTAL PARTIDA..... 124,95**

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

<b>01.03.31</b>	<b>u</b>	<b>EXTRACTOR HELICOIDAL DE TEJADO</b> Extractor helicoidal tubular de tejado, marca SODECA modelo HT-31-4T o similar, con un caudal máximo de 1.800 m³/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
4535123.02	1,000 u	Extractor helicoidal de tejado	704,83	704,83	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	731,80	21,95	

**TOTAL PARTIDA..... 753,77**

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

<b>01.03.32</b>	<b>u</b>	<b>COMPUERTA CORTAFUEGOS Ø 100 MM</b> Suministro y colocación de compuerta cortafuegos EI-90, de dimensiones aproximadas diámetro 100 mm, para colocación horizontal. Con ensayo según UNE EN-1366-2:2000, realizado en laboratorio español acreditado en el área de fuego. Cierre por fusible térmico y por servomotor comandado desde módulo monitor de sistema de detección. Rearme automático. Completamente terminado, incluso soportación, sellados, cableado eléctrico para alimentación, conexiones eléctricas, pruebas, etc.			
M01B0050	2,000 h	Oficial fontanero	13,83	27,66	
M01B0060	2,000 h	Ayudante fontanero	13,16	26,32	
4851231	1,000 u	Compuerta cortafuegos Ø 100 mm	259,51	259,51	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	313,50	9,41	

**TOTAL PARTIDA..... 322,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.33</b>	<b>u</b>	<b>REJILLAS DE RETORNO 300 x 250</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
543123023	1,000 u	Rejillas de retorno 300 x 250	13,86	13,86	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	19,30	0,58	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,84</b>

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

<b>01.03.34</b>	<b>u</b>	<b>REJILLAS DE RETORNO 750 x 400</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 750x400 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
53123133	1,000 u	Rejillas de retorno 750 x 400	44,60	44,60	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	50,00	1,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>51,50</b>

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

<b>01.03.35</b>	<b>u</b>	<b>REJILLAS DE RETORNO 800 x 500</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 800x500 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
543123	1,000 u	Rejillas de retorno 800 x 500	53,36	53,36	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	58,80	1,76	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>60,52</b>

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

<b>01.03.36</b>	<b>u</b>	<b>REJILLAS DE RETORNO 300 x 300</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x300 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
546894864556	1,000 u	Rejillas de retorno 300 x 300	15,82	15,82	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	21,20	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,86</b>

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

<b>01.03.37</b>	<b>u</b>	<b>DIFUSORES LINEALES 1500-4 VÍAS</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1500 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
48645645	1,000 u	Difusores lineales 1500-4 vías	198,63	198,63	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	204,00	6,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>210,15</b>

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

<b>01.03.38</b>	<b>u</b>	<b>DIFUSORES LINEALES 900-4 VÍAS</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 900 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
464312654	1,000 u	Difusores lineales 900-4 vías	194,74	194,74	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	201,50	6,05	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>207,54</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.03.39</b>	<b>u</b>	<b>EXTRACTOR HELICOIDAL EVACUACIÓN HUMOS</b> Extractor helicoidal tubular evacuación de humos 400 °C/2 h, marca SODECA modelo CJTHT-80-4/8T-4 o similar, con un caudal máximo de 40.000/20.000 m³/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
464564566	1,000 u	Extractor helicoidal evacuación humos	2.067,06	2.067,06	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	2.080,60	62,42	

**TOTAL PARTIDA..... 2.142,98**

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

### SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN DE CONTROL

<b>01.04.01</b>	<b>u</b>	<b>CONTROLADOR MODULAR BACNET</b> Controlador modular Bacnet/IP con conexión a bus isla (hasta 52 puntos físicos, máx. 200 puntos contando TX-OPEN).			
M01B0050	10,000 h	Oficial fontanero	13,83	138,30	
M01B0060	10,000 h	Ayudante fontanero	13,16	131,60	
46153126	1,000 u	Controlador modular BACNET/IP	695,86	695,86	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	965,80	28,97	

**TOTAL PARTIDA..... 994,73**

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

<b>01.04.02</b>	<b>u</b>	<b>MÓDULO DE 8 E/S UNIVERSALES</b> Módulo de 8 E/S universales (gama TX).			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
446453612	1,000 u	Módulo de 8 E/S universales	205,04	205,04	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	232,00	6,96	

**TOTAL PARTIDA..... 238,99**

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

<b>01.04.03</b>	<b>u</b>	<b>MÓDULO 16 ENTRADAS DIGITALES</b> Módulo de 16 entradas digitales (gama TX). Completamente instalado y conectado.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
586536612	1,000 u	Módulo de 16 entradas digitales	144,17	144,17	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	157,70	4,73	

**TOTAL PARTIDA..... 162,40**

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

<b>01.04.04</b>	<b>u</b>	<b>MÓDULO 6 SALIDAS RELÉS</b> Módulo de 6 salidas relés (gama TX).			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
5612345635	1,000 u	Módulo de 6 salidas relés	164,68	164,68	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	167,40	5,02	

**TOTAL PARTIDA..... 172,40**

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

<b>01.04.05</b>	<b>u</b>	<b>MÓDULO CONEXIÓN BUS</b> Módulo de conexión a bus con fusible 10 A (gama TX).			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
45612313	1,000 u	Módulo de conexión a bus	35,88	35,88	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	38,60	1,16	

**TOTAL PARTIDA..... 39,74**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04.06</b>	<b>u</b>	<b>MÓDULO ALIMENTACIÓN 1,2 A</b> Módulo de alimentación 1,2 A, fusible 10 A (gama TX).			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
5631312	1,000 u	Módulo de alimentación 1,2 A	128,79	128,79	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	131,50	3,95	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>135,44</b>

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

<b>01.04.07</b>	<b>u</b>	<b>CONTROLADOR DESIGO PX</b> Controlador compacto BACnet/IP: Controlador libremente programable para las instalaciones electromecánicas con: 18UI, 4DI, 6AO y 8DO. Controlador con gestión completa del sistema controlado: gestión de alarmas, horarios, calendarios, tendencias, gestión remota, protección de acceso. Protocolo de comunicaciones BACnet nativo red Ethernet/IP - Etiqueta BTL Velocidad transmisión datos 10/100 Mbit/s. Microprocesador de 32 bits. Bombas de tornillo enchufables. Copia de seguridad de datos por fallo de alimentación: pila 1xAA alcalina para SDRAM con duración 4 años (sin alimentación 1 mes) y pila Litio para reloj tiempo real con duración 10 años. Almacenamiento: 64MB SDRAM, 16 MB Flash ROM - total 80MB. Mecanismo de verificación de funcionamiento mediante LED's: Led estado de alimentación, led de avería, led estado de la batería, led estado comunicación BACnet. Tensión de funcionamiento 24VCA. Consumo de energía 35VA.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
1353531	1,000 u	Controlador Desigo PX	1.489,74	1.489,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.516,73</b>

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

<b>01.04.08</b>	<b>u</b>	<b>INTERFACE INTEGRACIÓN DESIGO PX</b> Interface para Integración Desigo PX, con comunicación LON para funciones de control y monitorización en instalaciones técnicas de edificios, alimentación 24 V AC.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
53123123	1,000 u	Interface integración Desigo PX	618,32	618,32	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	631,80	18,95	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>650,77</b>

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

<b>01.04.09</b>	<b>u</b>	<b>TARJETA ETHERNET DESIGO PX</b> Tarjeta de comunicación Bacnet/Ethernet para controladores para PXC00 -U, PXC64-U y PXC128-U.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
51531313	1,000 u	Tarjeta ETHERNET para Desigo PX modular	191,58	191,58	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	194,30	5,83	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>200,11</b>

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

<b>01.04.10</b>	<b>u</b>	<b>TARJETA COM. KONNEX DESIGO PX</b> Módulo interfase para PX-KONEX.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
53125335	1,000 u	Tarjeta com. KONNEX Desigo PX Modular	191,58	191,58	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	194,30	5,83	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>200,11</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04.11</b>	<b>u</b>	<b>FUENTE ALIMENTACIÓN N125/22</b> Fuente de alimentación N125/22 640 mA con fuente de alimentación auxiliar de 24 V DC (4 módulos).			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
535632353	1,000 u	Fuente alimentación N125/22 640Ma	183,25	183,25	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	196,80	5,90	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>202,65</b>

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

<b>01.04.12</b>	<b>u</b>	<b>ACOPLADOR BUS UP 110</b> Acoplador de bus UP 110.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
7897889	1,000 u	Acoplador de Bus UP 110	41,00	41,00	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	54,50	1,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>56,14</b>

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

<b>01.04.13</b>	<b>u</b>	<b>CONTROLADOR AMBIENTE FC/UNIVERSAL</b> Controlador ambiente FC/Universal.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
798686878	1,000 u	Controlador ambiente FC/Universal	100,60	100,60	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	103,30	3,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>106,40</b>

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

<b>01.04.14</b>	<b>u</b>	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC64</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar 1 PXC y una línea de módulos de unión TX, medidas: 800x600x200, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
86568648	1,000 u	Cuadro eléctrico para PXC64-U y 1 rail	586,28	586,28	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	613,30	18,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>631,67</b>

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

<b>01.04.15</b>	<b>u</b>	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC36</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXC36, medidas: 600x500x150, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
89456488	1,000 u	Cuadro eléctrico para PXC36	700,34	700,34	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	727,30	21,82	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>749,15</b>

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

<b>01.04.16</b>	<b>u</b>	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXR11</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXR11, medidas: 500x400x150, dispone de diferencial, magneto térmicos y toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	13,83	13,83	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	13,16	13,16	
86456548	1,000 u	Cuadro eléctrico para PXR11	366,19	366,19	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	393,20	11,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>404,98</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04.17</b>	<b>u</b>	<b>VARIADOR G120P-1,5/32A VSD, 1,5 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 1,5 kW, int.max. 32 A.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
868456158	1,000 u	Variador G120P-1,5/32A VSD, 1,5 kW, Fi, A, IP20	289,62	289,62	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	303,10	9,09	

**TOTAL PARTIDA..... 312,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>01.04.18</b>	<b>u</b>	<b>VARIADOR G120P-22/32A VSD, 22 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 22 kW, int.max. 32 A.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	13,83	6,92	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,16	6,58	
86564886	1,000 u	Variador G120P-22/32A VSD, 22 kW, Fi, A, IP20	1.320,01	1.320,01	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	1.333,50	40,01	

**TOTAL PARTIDA..... 1.373,52**

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

<b>01.04.19</b>	<b>u</b>	<b>ACTUADOR ROTATIVO 0/0 VCC</b> Actuador rotativo para compuertas de aire 15 Nm, sin muelle de retorno, Botón para mando manual, Con placa base de acero, cable de conexión de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
86156325	1,000 u	Actuador rotativo 0/0 vcc, 24 vca, 15 nm	97,14	97,14	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	99,80	2,99	

**TOTAL PARTIDA..... 102,83**

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

<b>01.04.20</b>	<b>u</b>	<b>SONDA TEMPERATURA INMERSIÓN</b> Sonda de temperatura de inmersión con sensor Ni1000, rango -30..130 °C, PN10, vaina de latón G1/2", 100 mm.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
86564568	1,000 u	Sonda temperatura inmersión LG-Ni1000, 100 mm	37,81	37,81	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	40,50	1,22	

**TOTAL PARTIDA..... 41,73**

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

<b>01.04.21</b>	<b>u</b>	<b>SONDA PRESIÓN RELATIVA, 0 ... 10 BAR</b> Sonda de presión relativa a rango 0...10 bar, salida 0...10 V CC, alimentación 24 V CA/CC.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
865635145	1,000 u	Sonda presión relativa 0...10 bar/0...10 VCC	157,75	157,75	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	160,50	4,82	

**TOTAL PARTIDA..... 165,27**

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

<b>01.04.22</b>	<b>u</b>	<b>SONDA PD</b> Sonda PD rangos 0...200/0...250/0...500 Pa.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
8656848	1,000 u	Sonda PD rangos 0...200/0...250/0...500 Pa	92,91	92,91	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	95,60	2,87	

**TOTAL PARTIDA..... 98,48**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04.23</b>	<b>u</b>	<b>PRESOSTATO DIFERENCIAL 300 PA</b> Presostato de presión diferencial IP54, con accesorios, para la detección de flujo en conductos de aire o alarma de filtro colmatado, rango de medida 20 .. 300 Pa.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
486156348	1,000 u	Presostato diferencial 300 Pa	33,64	33,64	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	36,30	1,09	

**TOTAL PARTIDA..... 37,43**

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

<b>01.04.24</b>	<b>u</b>	<b>SONDA PRECISIÓN AMBIENTE</b> Sonda de precisión combinada (Hr+T) para ambiente, señales activas 0...10 V CC.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
865648866	1,000 u	Sonda precisión ambiente combinada Hr+T	173,64	173,64	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	176,30	5,29	

**TOTAL PARTIDA..... 181,63**

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

<b>01.04.25</b>	<b>u</b>	<b>PANTALLA MONTAJE INTEMPERIE</b> Pantalla protectora de montaje intemperie sondas QFA3160.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
86456488	1,000 u	Pantalla montaje intemperie	91,37	91,37	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	94,10	2,82	

**TOTAL PARTIDA..... 96,89**

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

<b>01.04.26</b>	<b>u</b>	<b>SONDA CONDUCTO COMBINADA</b> Sonda estándar de conducto combinada para humedad relativa y temperatura, señales activas 0..10 V CC, rangos de utilización: 0..95 % Hr, -15...+60°C.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
865684688	1,000 u	Sonda conducto combinada Hr+T-activas	116,29	116,29	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	119,00	3,57	

**TOTAL PARTIDA..... 122,56**

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

<b>01.04.27</b>	<b>u</b>	<b>SONDA CONDUCTO CAI</b> Sonda de conducto para Calidad de Aire Interior con sensor de CO2, salida 0 ... 10 V CC.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
86546488	1,000 u	Sonda conducto CAI sensor CO2	307,18	307,18	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	309,90	9,30	

**TOTAL PARTIDA..... 319,18**

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

<b>01.04.28</b>	<b>u</b>	<b>SONDA VELOCIDAD AIRE</b> Sonda para medición de velocidades o caudales volumétricos en conductos de aire. Rango 0..5 ó 0..15 m/s. IP43. Alimentación 24 V CA, señal de salida 0..10 V CC.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
864864886	1,000 u	Sonda velocidad aire	157,62	157,62	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	160,30	4,81	

**TOTAL PARTIDA..... 165,13**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04.29</b>	<b>u</b>	<b>PRESOSTATO DE INMERSIÓN</b>			
		Presostato de inmersión.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
86848886	1,000 u	Presostato de inmersión	113,16	113,16	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	115,90	3,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>119,34</b>

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

<b>01.04.30</b>	<b>u</b>	<b>ACTUADOR 800N</b>			
		Actuador 800N, 30 sg con 20 mm de carrera, 0,,10V 24V.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
86488868	1,000 u	Actuador 800N, 30 sg con 200 mm.	205,87	205,87	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	208,60	6,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>214,83</b>

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

<b>01.04.31</b>	<b>u</b>	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16</b>			
		Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN10, Kvs 1,6 m3/h.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
8648886	1,000 u	Válvula 2-Vías PN 16 g1/2 kv 1.6	17,17	17,17	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	22,60	0,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,25</b>

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

<b>01.04.32</b>	<b>u</b>	<b>RACORD 3/8"</b>			
		Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
846156833	1,000 u	Racord 3/8", válvula G1/2" (2 unidades)	5,87	5,87	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	8,60	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,83</b>

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

<b>01.04.33</b>	<b>u</b>	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 2.5</b>			
		Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN15, Kvs 2,6 m3/h .			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
18626863	1,000 u	Válvula 2-Vías PN 16, G3/4, KV 2.5	22,31	22,31	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	27,70	0,83	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,54</b>

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

<b>01.04.34</b>	<b>u</b>	<b>RACORD 1/2" VÁLVULA G3/4</b>			
		Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
1687678	1,000 u	Racord 1/2 válvula G3/4" (2 unidades)	5,87	5,87	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	8,60	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,83</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04.35</b>	<b>u</b>	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 4</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN20, Kvs 4 m3/h.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
.2313645	1,000 u	Válvula 2-Vías PN 16 G1" KV 4	27,66	27,66	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	33,10	0,99	

**TOTAL PARTIDA..... 34,05**

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

<b>01.04.36</b>	<b>u</b>	<b>RACORD 1/2" (2 UNIDADES)</b> Racord 1/2" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
354685	1,000 u	Racord 1/2" (2 Unidades)	1,66	1,66	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	4,40	0,13	

**TOTAL PARTIDA..... 4,49**

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

<b>01.04.37</b>	<b>u</b>	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 6.3</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1 1/4B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN25, Kvs 6,3 m3/h.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	13,83	2,77	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	13,16	2,63	
56416351	1,000 u	Válvula 2-Vías PN 16, G1 1/4", KV 6.3	48,97	48,97	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	54,40	1,63	

**TOTAL PARTIDA..... 56,00**

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

<b>01.04.38</b>	<b>u</b>	<b>RACORD 3/4" (2 UNIDADES)</b> Racord 3/4" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
0616434518	1,000 u	Racord 3/4" (2 Unidades)	2,43	2,43	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	5,10	0,15	

**TOTAL PARTIDA..... 5,28**

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

<b>01.04.39</b>	<b>u</b>	<b>ACTUADOR 24/50</b> Actuador eléctrico, para válvulas de unidades terminales V.P45.10 a V.P45.20, carrera 5,5 mm. IP42 / 200N. Auto-ajuste de carrera, mando manual e indicación de posición, 3 puntos. 1,5 m de cable. Alimentación 24 V CA.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	13,83	1,38	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,16	1,32	
354168486	1,000 u	Actuador 24/50 3-p 200n 5,5 mm	40,61	40,61	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	43,30	1,30	

**TOTAL PARTIDA..... 44,61**

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

<b>01.04.40</b>	<b>u</b>	<b>INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN</b> Ingeniería, programación y puesta en servicio.			
M01C0010'	220,000 h	Técnico especializado en programación	24,82	5.460,40	
M01C0020'	220,000 h	Oficial especializado	9,31	2.048,20	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	7.508,60	225,26	

**TOTAL PARTIDA..... 7.733,86**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.41	u	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> Instalacion Eléctrica. Incluye la instalación de líneas de conexionado entre los equipos de campo y los cuadros eléctricos o unidades terminales, así como bus de comunicación. No se incluye la acometida de fuerza a los cuadros ni unidades terminales, así como fuentes de alimentación ininterrumpida.			
M01B0050	40,000 h	Oficial fontanero	13,83	553,20	
M01B0060	40,000 h	Ayudante fontanero	13,16	526,40	
364134	1,000 u	Instalación eléctrica	8.008,23	8.008,23	
%0.030300_1	3,000 %	Costes indirectos	9.087,80	272,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9.360,46</b>

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

**PRECIOS UNITARIOS 01**

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 CLIMATIZACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO</b>			
01.01.01	u	<b>DEPOSITO INERCIA</b> Depósito de inercia para frío en acero Capacidad 3000 litros. Marca LAPESA, Mod. MV3000I o similar, incluso forro y chapa de aluminio. Incluso conexiones, totalmente instalado y terminado.	3.333,46
		TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.01.02	u	<b>UNIDAD BOMBA CALOR POLIVALENTE AERMEC NRP E 1000</b> Unidad bomba de calor polivalente a cuatro tubos de condensación por aire, marca AERMEC, modelo NRP E 1000 o similar. De características:  Capacidad frigorífica: 263,67 kW Capacidad calorífica: 285,97 kW Consumo máximo: 90,12 kW Peso en vacío: 2.640 kg Dimensiones: 3.400 x 2.200 x 2.450 Conexiones circuito agua: 3" Tipo compresores: Scroll Refrigerante: R-410A  Con módulo hidráulico de las siguientes características:  Grupo de bombeo para calor y frío. Consumo bomba: 5,5/5,5 kW Caudal de agua: 39.609/49.946 l/h Presión disponible: 230/200 kPa Vaso de expansión: 24 l Interruptor de flujo Manómetros de entrada y salida Filtro de agua  Completamente instalada y conectada, incluso puesta en marcha.	42.682,98
		CUARENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.01.03	u	<b>BOMBA GRUNDFOS TP 50-290/2</b> Bomba centrífuga monocelular en línea , para 33 m³/h y 20 m.c.a., marca GRUNDFOS modelo TP 50-290/2 o similar, incluso contrabridas, juntas y tornillería, totalmente instalada.	1.131,93
		MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.01.04	u	<b>FILTRO DE MALLA (Y) DN 100</b> Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 100, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.	120,16
		CIENTO VEINTE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
01.01.05	u	<b>FILTRO DE MALLA (Y) DN 80</b> Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.	99,70
		NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
01.01.06	u	<b>VALVULA DE RETENCION DN 80</b> Válvula de retención de disco con cuerpo de latón y disco, platillo y muelle en acero inoxidable, DN 80, incluso anillo de centrado, bridas, juntas y tornillería, colocada.	96,40
		NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.01.07	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 80</b> Válvula de bola en acero inoxidable Ø 3" roscada PN16, colocada.	71,32
		SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.01.08	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 100</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 100 roscada PN16, colocada.	80,56
		OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.01.09	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 150</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 150 roscada PN16, colocada.	112,79
		CIENTO DOCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.01.10	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 40</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 40, roscada PN16, colocada.	28,43
		VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.01.11	u	<b>VÁLVULA 2 VÍAS DN 80</b> Válvula de 2 vías motorizada de cuerpo de hierro fundido, PN10, de conexiones roscadas, alimentada a 24 V/50 Hz. Completamente instalada.	388,78
		TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.01.12	u	<b>VASO EXPANSIÓN 250 l</b> Vaso expansión para agua caliente/fría de 250 l, con conexión de 1/2". Completamente conectado e instalado.	155,14
		CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
01.01.13	u	<b>TERMOMETRO INMERSION</b> Termómetro bimetalico de esfera, con escala de 0 a 100°C, marca NUOVA FIMA modelo TB, o similar, incluso vaina de 10 cm para inmersión y racores, colocado.	23,80
		VEINTITRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
01.01.14	u	<b>DISPOSITIVO TOMA PRESION</b> Manómetro de esfera con baño de glicerina, con escala de 0 a 6 Kg/cm <sup>2</sup> , marca NUOVA FIMA, modelo MGS18-18/3, o similar, incluso 2 llaves de esfera de 3/8" de diámetro con palomilla, tubería de interconexion, colocado.	33,04
		TREINTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
01.01.15	u	<b>DISPOSITIVO LLENADO</b> Dispositivo de llenado de la instalación formado por acometida de agua DN40, depósito de almacenamiento, bomba alimentación, elementos auxiliares, llaves, válvula de retención, tubería. Totalmente instalado y conexionado.	126,76
		CIENTO VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.01.16	u	<b>DISPOSITIVO DE VACIADO</b> Dispositivo de vaciado en punto bajo, formado por válvula de esfera de 2" de diámetro y tubería de acero negro electrosoldado UNE19040 de 2" de diámetro DIN2440, conducido a desagüe, colocado y terminado.	67,37
		SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.01.17	u	<b>PURGADOR AUTOMÁTICO</b> Dispositivo de purga en punto alto, formado por bote de desaire en acero negro, válvula de esfera y purgador automático tipo VENTOPIC, o similar, de 1/2" de diámetro, colocado.	134,02
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
01.01.18	u	<b>VÁLVULA SEGURIDAD 6 bar</b> Válvula de seguridad tarada a 6 Kg/cm <sup>2</sup> , incluso palanca de alivio y desagüe conducido a arqueta.	251,50
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
01.01.19	m	<b>TUBERIA ACERO DN 150</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 150 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	42,31
		CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.01.20	m	<b>TUBERIA ACERO DN 100</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 100 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	30,54
		TREINTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.01.21	m	<b>TUBERÍA ACERO DN 80</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	23,85
		VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.01.22	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 150</b> Aislamiento de tubería DN 150 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-176, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	16,85
		DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.01.23	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 100</b> Aislamiento de tubería DN 100 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-116, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	13,55
		TRECE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.01.24	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b> Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	12,57
		DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.01.25	u	<b>CALORIFUGADO</b> Calorifugado de equipos, elementos y tubería de sala de instalación mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX , incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, y acabado exterior con chapa de aluminio de 0.6 mm de espesor, bordonada y atornillada, colocado.	1.556,53
		MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.01.26	u	<b>MANGUITO ANTIVIBRATORIO DN 80</b> Manguito antivibratorio de fuelle con camisa interior, PN10, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.	136,79
		CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.01.27	l	<b>GLICOL</b> Anticongelante orgánico para conseguir una mezcla al 30% , para llenado de instalación de térmica solar y de climatización, incluso bombeo a circuito.	1,75
		UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 TUBERÍAS Y UNIDADES TERMINALES</b>			
01.02.01	u	<p><b>UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE</b></p> <p>Unidad de tratamiento de aire para exterior en chapa galvanizada, prepintada. Marca AIRLAN, Modelo FMA 436 o, similar con las siguientes características:</p> <p>Potencia batería de frío: 154 kW (agua + 20% glicol) . Temperaturas fluido: 7/12°C                      Potencia batería de calor: 69 kW. Temperatura de fluido: 45/40 °C                      Caudal de aire : 40.000 m³/h.                      Ventilador de impulsión: Presión disponible 300 Pa.                      Filtros: EU-4/ EU-7 / EU-13 EUROVENT.                      Dimensiones aprox : (LongitudxAnchoxAlto): 6.244x2.146x2.641 mm.</p> <p>Estructura fabricada en modulos con perfiles de aluminio, paneles tipo sandwich de 50 mm incluyendo ruptura de puente termico.                      Puertas de inspección, bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable.                      Conjunto motor-ventilador en acero galvanizado, soportado con muelles antivibratorios.                      Conexiones flexibles entre ventilador y panel externo de la unidad.                      Lamas de compuertas de aluminio extruido.</p> <p>Incluso bandeja de recogidas de condensados en acero inoxidable bajo la superficie total de la climatizadora.                      Incluso p/p de soportación , accesorios de montaje, y conexiones. Totalmente terminada e instalada.</p>	24.148,98
			VEINTICUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.02.02	u	<p><b>FAN-COIL CONDUCTOS VED 630 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 13,9 kW de potencia frigorífica y 18,22 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 630 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>	1.117,50
			MIL CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
01.02.03	u	<p><b>FAN COIL CONDUCTOS VED 540 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 10,3 kW de potencia frigorífica y 13,11 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 540 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>	956,46
			NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.02.04	u	<p><b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P84 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 8,6 kW de potencia frigorífica y 17,1 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P84 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>	712,28
			SETECIENTOS DOCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
01.02.05	u	<p><b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P32 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 2,2 kW de potencia frigorífica y 4,975 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P32 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>	229,82
			DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.02.06	u	<p><b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P24 (4 tubos)</b></p> <p>Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,73 kW de potencia frigorífica y 3,95 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P24 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.</p>	198,81
			CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.02.07	u	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P17 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,0 kW de potencia frigorífica y 2,49 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P17 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	259,54
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.02.08	u	<b>CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 630)</b> Conexión a fan coil VED 630 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	171,95
		CIENTO SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.02.09	u	<b>CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 540)</b> Conexión a fan coil VED 540 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	132,35
		CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.02.10	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P84)</b> Conexión a fan coil FCX P84 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	88,13
		OCHENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
01.02.11	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P32)</b> Conexión a fan coil FCX P32 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	74,26
		SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
01.02.12	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P24)</b> Conexión a fan coil FCX P24 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	69,65
		SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.02.13	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P17)</b> Conexión a fan coil FCX P17 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	62,39
		SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.02.14	m	<b>TUBERÍA ACERO DN 80</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	20,80
		VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
01.02.15	m	<b>TUBERÍA ACERO DN 65</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 65 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	19,31
		DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
01.02.16	m	<b>TUBERIA ACERO DN 50</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 50 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	14,99
		CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.02.17	m	<b>TUBERIA ACERO DN 40</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 40 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	12,42
		DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.02.18	u	<b>TUBERÍA ACERO DN 25</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 25 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	10,70
		DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
01.02.19	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b> Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	12,57
		DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.02.20	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 65</b> Aislamiento de tubería DN 65 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-76, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	11,51
		ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.02.21	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 50</b> Aislamiento de tubería DN 50 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-60, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.	10,92
		DIEZ EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.02.22	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 40</b> Aislamiento de tubería DN 40 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-48, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.	10,32
		DIEZ EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.02.23	u	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 25</b> Aislamiento de tubería DN 25 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX M-35, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.	8,80
		OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
01.02.24	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 80</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 80, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	231,34
		DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.02.25	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 40</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 40, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	129,40
		CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.02.26	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 25</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 25, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	96,40
		NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.02.27	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 20</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 20, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	76,25
		SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y VENTILACIÓN</b>			
01.03.01	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-300</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-300 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,55 kW, caudal de impulsión extracción de 2.950 m³/h, 54 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	6.132,54
		SEIS MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.03.02	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-230</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-230 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 2.250 m³/h, 51 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	5.307,57
		CINCO MIL TRESCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.03.03	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-160</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-160 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 1.580 m³/h, 53 dB de presión sonora y 21 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	4.317,62
		CUATRO MIL TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.03.04	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-060</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-060 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,09 kW, caudal de impulsión extracción de 620 m³/h, 51 dB de presión sonora y 17 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	3.921,63
		TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.03.05	u	<b>VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b> Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-150/H-T o similar, motor de 170 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 560 m³/h. Totalmente instalado y terminado.	225,79
		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.03.06	u	<b>VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b> Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-125/H-T o similar, motor de 80 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 400 m³/h. Totalmente instalado y terminado.	79,90
		SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
01.03.07	u	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 315</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 315 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.	64,16
		SESENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
01.03.08	u	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 355</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 355 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.	73,40
		SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.03.09	u	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 400</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 400 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.	80,65
		OCHENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.10	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 200 x 150</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 200x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	10,70
		DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
01.03.11	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 300 x 250</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	14,96
		CATORCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.03.12	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 400 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 400x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	14,66
		CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.03.13	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 500 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 500x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	17,30
		DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.03.14	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	25,88
		VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.03.15	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 150</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	19,28
		DIECINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
01.03.16	u	<b>BOCA DE EXTRACCIÓN Ø100</b> Boca de aspiración para instalar en extremo de conducto de Ø100, en plástico, marca S&P, modelo BOR-100 o similar. Completamente instalada.	7,41
		SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.03.17	u	<b>REJILLAS DE IMPULSIÓN 1000 x 300</b> Rejillas de impulsión de toma de aire exterior de aluminio de dimensiones 1000 x 300 mm. Conectada a conducto. Completamente instalada.	103,01
		CIENTO TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
01.03.18	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 600 x 300</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.	36,30
		TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.03.19	u	<b>DIFUSORES LINEALES 1200-4 vías</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1200 mm., conestado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.	186,16
		CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
01.03.20	m <sup>2</sup>	<b>CONDUCTO CLIMAVER PLUS</b> Canalización de aire realizada con conducto rectangular construido en fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con recubrimiento por ambas caras de aluminio reforzado, tipo CLIMAVER PLUS, incluso sellado de juntas con cola y cinta CLIMAVER, incluso p/p flexibles de conexión con equipos, compuertas de inspección y limpieza de conductos s/UNE 100-030, apertura de huecos en conductos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, (homologado, según normas UNE y NTE-IC1-22), completamente instalado.	34,39
		TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.03.21	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D100 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 100 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	10,03
		DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.22	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D150 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 150 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	10,70
		DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
01.03.23	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D200 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 200 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	12,02
		DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
01.03.24	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D225 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 225 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	14,66
		CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.03.25	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D125 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible aislado con fibra de vidrio, tipo ISODEC, de 125 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	16,12
		DIECISEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
01.03.26	u	<b>FILTRO TIPO G4 300 x 250</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 300 x 250 mm. Completamente instalado en conducto.	11,51
		ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.03.27	u	<b>FILTRO TIPO G4 500 x 300</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 500 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.	15,46
		QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.03.28	u	<b>FILTRO TIPO G4 400 x 300</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 400 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.	12,15
		DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.03.29	u	<b>FILTRO TIPO G4 200 X200</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 200 x 200 mm. Completamente instalado en conducto.	9,53
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.03.30	u	<b>REJILLA DE RETORNO 1000 X 700</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 1000x700 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.	124,95
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.03.31	u	<b>EXTRACTOR HELICOIDAL DE TEJADO</b> Extractor helicoidal tubular de tejado, marca SODECA modelo HT-31-4T o similar, con un caudal máximo de 1.800 m <sup>3</sup> /h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.	753,77
		SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.03.32	u	<b>COMPUERTA CORTAFUEGOS Ø 100 MM</b> Suministro y colocación de compuerta cortafuegos EI-90, de dimensiones aproximadas diámetro 100 mm, para colocación horizontal. Con ensayo según UNE EN-1366-2:2000, realizado en laboratorio español acreditado en el área de fuego. Cierre por fusible térmico y por servomotor comandado desde módulo monitor de sistema de detección. Rearme automático. Completamente terminado, incluso soportación, sellados, cableado eléctrico para alimentación, conexiones eléctricas, pruebas, etc.	322,90
		TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
01.03.33	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 300 x 250</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	19,84
		DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.34	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 750 x 400</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 750x400 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	51,50
		CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
01.03.35	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 800 x 500</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 800x500 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	60,52
		SESENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.03.36	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 300 x 300</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x300 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	21,86
		VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.03.37	u	<b>DIFUSORES LINEALES 1500-4 VÍAS</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1500 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.	210,15
		DOSCIENTOS DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.03.38	u	<b>DIFUSORES LINEALES 900-4 VÍAS</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 900 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.	207,54
		DOSCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.03.39	u	<b>EXTRACTOR HELICOIDAL EVACUACIÓN HUMOS</b> Extractor helicoidal tubular evacuación de humos 400 °C/2 h, marca SODECA modelo CJHT-80-4/8T-4 o similar, con un caudal máximo de 40.000/20.000 m³/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.	2.142,98
		DOS MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN DE CONTROL</b>			
01.04.01	u	<b>CONTROLADOR MODULAR BACNET</b> Controlador modular Bacnet/IP con conexión a bus isla (hasta 52 puntos físicos, máx. 200 puntos contando TX-OPEN).	994,73
		NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.02	u	<b>MÓDULO DE 8 E/S UNIVERSALES</b> Módulo de 8 E/S universales (gama TX).	238,99
		DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.04.03	u	<b>MÓDULO 16 ENTRADAS DIGITALES</b> Módulo de 16 entradas digitales (gama TX). Completamente instalado y conectado.	162,40
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.04.04	u	<b>MÓDULO 6 SALIDAS RELÉS</b> Módulo de 6 salidas relés (gama TX).	172,40
		CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.04.05	u	<b>MÓDULO CONEXIÓN BUS</b> Módulo de conexión a bus con fusible 10 A (gama TX).	39,74
		TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04.06	u	<b>MÓDULO ALIMENTACIÓN 1,2 A</b> Módulo de alimentación 1,2 A, fusible 10 A (gama TX).	135,44
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.04.07	u	<b>CONTROLADOR DESIGO PX</b> Controlador compacto BACnet/IP: Contrólador libremente programable para las instalaciones electromecánicas con: 18UI, 4DI, 6AO y 8DO. Controlador con gestión completa del sistema controlado: gestión de alarmas, horarios, calendarios, tendencias, gestión remota, protección de acceso. Protocolo de comunicaciones BACnet nativo red Ethernet/IP - Etiqueta BTL Velocidad transmisión datos 10/100 Mbit/s. Microprocesador de 32 bits. Bornas de tornillo enchufables. Copia de seguridad de datos por fallo de alimentación: pila 1xAA alcalina para SDRAM con duración 4 años (sin alimentación 1 mes) y pila Litio para reloj tiempo real con duración 10 años. Almacenamiento: 64MB SDRAM, 16 MB Flash ROM - total 80MB. Mecanismo de verificación de funcionamiento mediante LED's: Led estado de alimentación, led de avería, led estado de la batería, led estado comunicación BACnet. Tensión de funcionamiento 24VCA. Consumo de energía 35VA.	1.516,73
		MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.08	u	<b>INTERFACE INTEGRACIÓN DESIGO PX</b> Interface para Integración Desigo PX, con comunicación LON para funciones de control y monitorización en instalaciones técnicas de edificios, alimentación 24 V AC.	650,77
		SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.04.09	u	<b>TARJETA ETHERNET DESIGO PX</b> Tarjeta de comunicación Bacnet/Ethernet para controladores para PXC00 -U, PXC64-U y PXC128-U.	200,11
		DOSCIENTOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
01.04.10	u	<b>TARJETA COM. KONNEX DESIGO PX</b> Módulo interfase para PX-KONEX.	200,11
		DOSCIENTOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
01.04.11	u	<b>FUENTE ALIMENTACIÓN N125/22</b> Fuente de alimentación N 125/22 640 mA con fuente de alimentación auxiliar de 24 V DC (4 módulos).	202,65
		DOSCIENTOS DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.04.12	u	<b>ACOPLADOR BUS UP 110</b> Acoplador de bus UP 110.	56,14
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
01.04.13	u	<b>CONTROLADOR AMBIENTE FC/UNIVERSAL</b> Controlador ambiente FC/Universal.	106,40
		CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.04.14	u	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC64</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar 1 PXC y una línea de módulos de unión TX, medidas: 800x600x200, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.	631,67
		SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.04.15	u	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC36</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXC36, medidas: 600x500x150, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.	749,15
		SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.04.16	u	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXR11</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXR11, medidas: 500x400x150, dispone de diferencial, magneto térmicos y toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.	404,98
		CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.04.17	u	<b>VARIADOR G120P-1,5/32A VSD, 1,5 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 1,5 kW, int.max. 32 A.	312,21
		TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.04.18	u	<b>VARIADOR G120P-22/32A VSD, 22 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 22 kW, int.max. 32 A.	1.373,52
		MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.04.19	u	<b>ACTUADOR ROTATIVO 0/0 VCC</b> Actuador rotativo para compuertas de aire 15 Nm, sin muelle de retorno, Botón para mando manual. Con placa base de acero, cable de conexión de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA	102,83
		CIENTO DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.20	u	<b>SONDA TEMPERATURA INMERSIÓN</b> Sonda de temperatura de inmersión con sensor Ni1000, rango -30..130 °C, PN10, vaina de latón G 1/2", 100 mm.	41,73
		CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.21	u	<b>SONDA PRESIÓN RELATIVA, 0 ... 10 BAR</b> Sonda de presión relativa rango 0...10 bar, salida 0...10 V CC, alimentación 24 V CA/CC.	165,27
		CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
01.04.22	u	<b>SONDA PD</b> Sonda PD rangos 0...200/0...250/0...500 Pa.	98,48
		NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.04.23	u	<b>PRESOSTATO DIFERENCIAL 300 PA</b> Presostato de presión diferencial IP54, con accesorios, para la detección de flujo en conductos de aire o alarma de filtro colmatado, rango de medida 20 .. 300 Pa.	37,43
		TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.24	u	<b>SONDA PRECISIÓN AMBIENTE</b> Sonda de precisión combinada (Hr+T) para ambiente, señales activas 0...10 V CC.	181,63
		CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.25	u	<b>PANTALLA MONTAJE INTEMPERIE</b> Pantalla protectora de montaje intemperie sondas QFA3160.	96,89
		NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.04.26	u	<b>SONDA CONDUCTO COMBINADA</b> Sonda estándar de conducto combinada para humedad relativa y temperatura, señales activas 0..10 V CC, rangos de utilización: 0..95 % Hr, -15...+60°C.	122,56
		CIENTO VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04.27	u	<b>SONDA CONDUCTO CAI</b> Sonda de conducto para Calidad de Aire Interior con sensor de CO2, salida 0 ... 10 V CC.	319,18
		TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
01.04.28	u	<b>SONDA VELOCIDAD AIRE</b> Sonda para medición de velocidades o caudales volumétricos en conductos de aire. Rango 0..5 ó 0..15 m/s. IP43. Alimentación 24 V CA, señal de salida 0..10 V CC.	165,13
		CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
01.04.29	u	<b>PRESOSTATO DE INMERSIÓN</b> Presostato de inmersión.	119,34
		CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04.30	u	<b>ACTUADOR 800N</b> Actuador 800N, 30 sg con 20 mm de carrera, 0,,10V 24V.	214,83
		DOSCIENTOS CATORCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.04.31	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN 16, DN10, Kvs 1,6 m3/h.	23,25
		VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
01.04.32	u	<b>RACORD 3/8"</b> Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.	8,83
		OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.33	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 2.5</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN 16, DN15, Kvs 2,6 m3/h .	28,54
		VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04.34	u	<b>RACORD 1/2" VÁLVULA G3/4</b> Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.	8,83
		OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04.35	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 4</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN 16, DN20, Kvs 4 m3/h.	34,05
		TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
01.04.36	u	<b>RACORD 1/2" (2 UNIDADES)</b> Racord 1/2" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.	4,49
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.04.37	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 6.3</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1 1/4B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN 16, DN25, Kvs 6,3 m3/h.	56,00
		CINCUENTA Y SEIS EUROS	
01.04.38	u	<b>RACORD 3/4" (2 UNIDADES)</b> Racord 3/4" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.	5,28
		CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
01.04.39	u	<b>ACTUADOR 24/50</b> Actuador eléctrico, para válvulas de unidades terminales V.P45.10 a V.P45.20, carrera 5,5 mm. IP42 / 200N. Autoajuste de carrera, mando manual e indicación de posición, 3 puntos. 1,5 m de cable. Alimentación 24 V CA.	44,61
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.04.40	u	<b>INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN</b> Ingeniería, programación y puesta en servicio.	7.733,86
		SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04.41	u	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> Instalacion Eléctrica. Incluye la instalación de líneas de conexionado entre los equipos de campo y los cuadros eléctricos o unidades terminales, así como bus de comunicación. No se incluye la acometida de fuerza a los cuadros ni unidades terminales, así como fuentes de alimentación ininterrumpida.	9.360,46
		NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

## PRECIOS UNITARIOS 02

# CUADRO DE PRECIOS 2

EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 CLIMATIZACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO</b>			
01.01.01	u	<b>DEPOSITO INERCIA</b> Depósito de inercia para frío en acero Capacidad 3000 litros. Marca LAPESA, Mod. MV3000I o similar, incluso forro y chapa de aluminio. Incluso conexiones, totalmente instalado y terminado.	
		Mano de obra.....	215,92
		Resto de obra y materiales .....	3.117,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.333,46</b>
01.01.02	u	<b>UNIDAD BOMBA CALOR POLIVALENTE AERMEC NRP E 1000</b> Unidad bomba de calor polivalente a cuatro tubos de condensación por aire, marca AERMEC, modelo NRP E 1000 o similar. De características:  Capacidad frigorífica: 263,67 kW Capacidad calorífica: 285,97 kW Consumo máximo: 90,12 kW Peso en vacío: 2.640 kg Dimensiones: 3.400 x 2.200 x 2.450 Conexiones circuito agua: 3" Tipo compresores: Scroll Refrigerante: R-410A  Con módulo hidrónico de las siguientes características:  Grupo de bombeo para calor y frío. Consumo bomba: 5,5/5,5 kW Caudal de agua: 39.609/49.946 l/h Presión disponible: 230/200 kPa Vaso de expansión: 24 l Interruptor de flujo Manómetros de entrada y salida Filtro de agua  Completamente instalada y conectada, incluso puesta en marcha.	
		Mano de obra.....	431,84
		Resto de obra y materiales .....	42.251,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>42.682,98</b>
01.01.03	u	<b>BOMBA GRUNDFOS TP 50-290/2</b> Bomba centrífuga monocelular en línea , para 33 m³/h y 20 m.c.a., marca GRUNDFOS modelo TP 50-290/2 o similar, incluso contrabridas, juntas y tornillería, totalmente instalada.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	1.104,94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.131,93</b>
01.01.04	u	<b>FILTRO DE MALLA (Y) DN 100</b> Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 100, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	106,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>120,16</b>
01.01.05	u	<b>FILTRO DE MALLA (Y) DN 80</b> Filtro de malla en Y, con cuerpo de hierro fundido y malla en acero inoxidable, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	86,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>99,70</b>
01.01.06	u	<b>VALVULA DE RETENCION DN 80</b> Válvula de retención de disco con cuerpo de latón y disco, platillo y muelle en acero inoxidable, DN 80, incluso anillo de centrado, bridas, juntas y tornillería, colocada.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	82,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,40</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
01.01.07	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 80</b> Válvula de bola en acero inoxidable Ø 3" roscada PN16, colocada.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	57,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>71,32</b>
01.01.08	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 100</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 100 roscada PN16, colocada.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	67,06
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>80,56</b>
01.01.09	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 150</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 150 roscada PN16, colocada.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	99,29
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>112,79</b>
01.01.10	u	<b>VALVULA DE BOLA DN 40</b> Válvula de bola en acero inoxidable DN 40, roscada PN16, colocada.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	14,93
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,43</b>
01.01.11	u	<b>VÁLVULA 2 VÍAS DN 80</b> Válvula de 2 vías motorizada de cuerpo de hierro fundido, PN10, de conexiones roscadas, alimentada a 24 V/50 Hz. Completamente instalada.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	375,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>388,78</b>
01.01.12	u	<b>VASO EXPANSIÓN 250 l</b> Vaso expansión para agua caliente/fría de 250 l, con conexión de 1½". Completamente conectado e instalado.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	141,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>155,14</b>
01.01.13	u	<b>TERMOMETRO INMERSION</b> Termómetro bimetalico de esfera, con escala de 0 a 100°C, marca NUOVA FIMA modelo TB,o similar, incluso vaina de 10 cm para inmersión y racores, colocado.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	10,30
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,80</b>
01.01.14	u	<b>DISPOSITIVO TOMA PRESION</b> Manómetro de esfera con baño de glicerina, con escala de 0 a 6 Kg/cm², marca NUOVA FIMA, modelo MGS18-18/3,o similar, incluso 2 llaves de esfera de 3/8" de diámetro con palomilla, tubería de interconexion, colocado.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	19,54
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,04</b>
01.01.15	u	<b>DISPOSITIVO LLENADO</b> Dispositivo de llenado de la instalación formado por acometida de agua DN40, depósito de almacenamiento, bomba alimentación, elementos auxiliares, llaves, válvula de retención, tubería. Totalmente instalado y conexionado.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	113,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>126,76</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.01.16	u	<b>DISPOSITIVO DE VACIADO</b> Dispositivo de vaciado en punto bajo, formado por válvula de esfera de 2" de diámetro y tubería de acero negro electrosoldado UNE19040 de 2" de diámetro DIN2440, conducido a desagüe, colocado y terminado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	53,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>67,37</b>
01.01.17	u	<b>PURGADOR AUTOMÁTICO</b> Dispositivo de purga en punto alto, formado por bote de desaire en acero negro, válvula de esfera y purgador automático tipo VENTOPIC, o similar, de ½" de diámetro, colocado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	120,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>134,02</b>
01.01.18	u	<b>VÁLVULA SEGURIDAD 6 bar</b> Válvula de seguridad tarada a 6 Kg/cm <sup>2</sup> , incluso palanca de alivio y desagüe conducido a arquet.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	238,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>251,50</b>
01.01.19	m	<b>TUBERIA ACERO DN 150</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 150 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	39,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>42,31</b>
01.01.20	m	<b>TUBERIA ACERO DN 100</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 100 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	27,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>30,54</b>
01.01.21	m	<b>TUBERÍA ACERO DN 80</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	21,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,85</b>
01.01.22	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 150</b> Aislamiento de tubería DN 150 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-176, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	10,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,85</b>
01.01.23	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 100</b> Aislamiento de tubería DN 100 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-116, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	6,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,55</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.01.24	m	<b>CALORF. AF/ARMAF. DN 80</b> Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	5,82
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,57</b>
01.01.25	u	<b>CALORIFUGADO</b> Calorifugado de equipos, elementos y tubería de sala de instalación mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX , incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, y acabado exterior con chapa de aluminio de 0.6 mm de espesor, bordonada y atomillada, colocado.	
		Mano de obra.....	215,92
		Resto de obra y materiales .....	1.340,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.556,53</b>
01.01.26	u	<b>MANGUITO ANTIVIBRATORIO DN 80</b> Manguito antivibratorio de fuelle con camisa interior, PN10, DN 80, incluso contrabridas, juntas y tornillería, colocado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	134,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>136,79</b>
01.01.27	l	<b>GLICOL</b> Anticongelante orgánico para conseguir una mezcla al 30% , para llenado de instalación de térmica solar y de climatización, incluso bombeo a circuito.	
		Mano de obra.....	0,27
		Resto de obra y materiales .....	1,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,75</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 TUBERÍAS Y UNIDADES TERMINALES</b>			
01.02.01	u	<b>UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE</b> Unidad de tratamiento de aire para exterior en chapa galvanizada, prepintada. Marca AIRLAN, Modelo FMA 436 o, similar con las siguientes características:  Potencia batería de frío: 154 kW (agua + 20% glicol) . Temperaturas fluido: 7/12°C Potencia batería de calor: 69 kW. Temperatura de fluido: 45/40 °C Caudal de aire : 40.000 m³/h. Ventilador de impulsión: Presión disponible 300 Pa. Filtros: EU-4/ EU-7 / EU-13 EUROVENT. Dimensiones aprox: (LongitudxAnchoxAlto): 6.244x2.146x2.641 mm.  Estructura fabricada en modulos con perfiles de aluminio, paneles tipo sandwich de 50 mm incluyendo ruptura de puente termico. Puertas de inspección, bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable. Conjunto motor-ventilador en acero galvanizado, soportado con muelles antivibratorios. Conexiones flexibles entre ventilador y panel externo de la unidad. Lamas de compuertas de aluminio extruido.  Incluso bandeja de recogidas de condensados en acero inoxidable bajo la superficie total de la climatizadora. Incluso p/p de soportación , accesorios de montaje, y conexiones. Totalmente terminada e instalada.	
		Mano de obra.....	134,95
		Resto de obra y materiales .....	24.014,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24.148,98</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.02.02	u	<b>FAN-COIL CONDUCTOS VED 630 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 13,9 kW de potencia frigorífica y 18,22 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 630 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	1.063,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.117,50</b>
01.02.03	u	<b>FAN COIL CONDUCTOS VED 540 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 10,3 kW de potencia frigorífica y 13,11 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo VED 540 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	902,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>956,46</b>
01.02.04	u	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P84 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 8,6 kW de potencia frigorífica y 17,1 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P84 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	658,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>712,28</b>
01.02.05	u	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P32 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 2,2 kW de potencia frigorífica y 4,975 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P32 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	175,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>229,82</b>
01.02.06	u	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P24 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,73 kW de potencia frigorífica y 3,95 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P24 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	144,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>198,81</b>
01.02.07	u	<b>FAN COIL CONDUCTOS FCX P17 (4 tubos)</b> Fan-coil para falso techo, sistema a cuatro tubos, sin mueble, de 1,0 kW de potencia frigorífica y 2,49 kW de potencia calorífica, marca AIRLAN modelo FCX P17 o similar, con filtro, ventilador centrífugo, bandeja de condensados y aislamiento, incluso p/p de soportación a la estructura y marco para la conexión de la unidad al conducto de impulsión, totalmente terminado e instalado.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	205,56
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>259,54</b>
01.02.08	u	<b>CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 630)</b> Conexión a fan coil VED 630 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	165,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>171,95</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.02.09	u	<b>CONEXION FAN-COIL 4 tubos (VED 540)</b> Conexión a fan coil VED 540 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	125,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>132,35</b>
01.02.10	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P84)</b> Conexión a fan coil FCX P84 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	81,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>88,13</b>
01.02.11	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P32)</b> Conexión a fan coil FCX P32 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	67,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,26</b>
01.02.12	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P24)</b> Conexión a fan coil FCX P24 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	62,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>69,65</b>
01.02.13	u	<b>CONEXIÓN FAN COIL 4 tubos (FCX P17)</b> Conexión a fan coil FCX P17 o similar, mediante Kit de válvulas motorizadas de 3 vías con by-pass y accesorios para instalación a 4 tubos, incluso llaves de corte de esfera cuerpo de latón, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	55,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>62,39</b>
01.02.14	m	<b>TUBERÍA ACERO DN 80</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 80 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera iso-fónica, colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	18,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,80</b>
01.02.15	m	<b>TUBERÍA ACERO DN 65</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 65 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera iso-fónica, colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	16,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,31</b>
01.02.16	m	<b>TUBERIA ACERO DN 50</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 50 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera iso-fónica, colocada y terminada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	12,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,99</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
01.02.17	m	<b>TUBERIA ACERO DN 40</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 40 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	9,72
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,42</b>
01.02.18	u	<b>TUBERÍA ACERO DN 25</b> Tubería de acero sin soldadura, DN 25 DIN2440, con uniones soldadas, acabada con dos capas de imprimación antioxidante, incluso codos, tes, manguitos, parte proporcional de compensadores de dilatación (según temperatura) y demás accesorios, i/p.p de soportación, abrazadera isofónica, colocada y terminada.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	8,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,70</b>
01.02.19	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 80</b> Aislamiento de tubería DN 80 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-89, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales .....	5,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,57</b>
01.02.20	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 65</b> Aislamiento de tubería DN 65 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-76, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado, incluso parte proporcional de realización de codos, piezas especiales, etc.	Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales .....	4,76
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,51</b>
01.02.21	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 50</b> Aislamiento de tubería DN 50 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-60, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.	Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales .....	4,17
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,92</b>
01.02.22	m	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 40</b> Aislamiento de tubería DN 40 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX R-48, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.	Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales .....	3,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,32</b>
01.02.23	u	<b>CALORIF. AF/ARMAF. DN 25</b> Aislamiento de tubería DN 25 de diámetro mediante coquilla elastomérica flexible de células cerradas, con barrera antivapor, tipo AF/ARMAFLEX M-35, incluso sellado de juntas con cinta autoadherente de 3 mm de espesor, colocado.	Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales .....	2,05
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,80</b>
01.02.24	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 80</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 80, embreada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales .....	224,59
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>231,34</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.02.25	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 40</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 40, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	115,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>129,40</b>
01.02.26	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 25</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 25, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	82,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,40</b>
01.02.27	u	<b>VALVULA DE EQUILIBRADO DN 20</b> Válvula de regulación de caudal TA, DN 20, embridada, con tomas de presión. Incluso bridas, juntas y tornillería. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	69,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>76,25</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y VENTILACIÓN</b>			
01.03.01	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-300</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-300 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,55 kW, caudal de impulsión extracción de 2.950 m³/h, 54 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	6.105,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.132,54</b>
01.03.02	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-230</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-230 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 2.250 m³/h, 51 dB de presión sonora y 29 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	5.280,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5.307,57</b>
01.03.03	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-160</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-160 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,35 kW, caudal de impulsión extracción de 1.580 m³/h, 53 dB de presión sonora y 21 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	4.290,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.317,62</b>
01.03.04	u	<b>RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN HRS-060</b> Recuperador de calor marca AIRLAN, modelo HRS-060 o similar, montado en chapa de acero galvanizado plastificado con aislamiento acústico ignífugo, con 2 ventiladores de doble aspiración, de accionamiento directo, motores de 230 V - 50 Hz. Incluso filtro F7 en la impulsión de aire y G4 en la extracción. Velocidad ventiladores: potencia 2 x 0,09 kW, caudal de impulsión extracción de 620 m³/h, 51 dB de presión sonora y 17 kg de peso. Totalmente conectado e instalado.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	3.894,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.921,63</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.05	u	<b>VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b> Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-150/H-T o similar, motor de 170 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 560 m³/h. Totalmente instalado y terminado.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	198,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>225,79</b>
01.03.06	u	<b>VENTILADOR EXTRACCIÓN BAÑOS</b> Extractor en línea de conducto fabricado en material plástico SODECA SV-125/H-T o similar, motor de 80 W a 2.200 rpm con un caudal en descarga libre de 400 m³/h. Totalmente instalado y terminado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	66,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>79,90</b>
01.03.07	u	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 315</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 315 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	61,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>64,16</b>
01.03.08	u	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 355</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 355 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	70,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>73,40</b>
01.03.09	u	<b>DIFUSOR CIRCULAR Ø 400</b> Difusor circular de aluminio anodizado, Ø 400 mm de diámetro nominal, marca KOOLAIR o similar, incluso marco de montaje, plenum de acoplamiento, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	77,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>80,65</b>
01.03.10	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 200 x 150</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 200x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	8,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,70</b>
01.03.11	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 300 x 250</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	12,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,96</b>
01.03.12	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 400 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 400x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	11,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,66</b>
01.03.13	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 500 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 500x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	14,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,30</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.14	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 300</b> Rejilla de extracción en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	23,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,88</b>
01.03.15	u	<b>REJILLA DE EXTRACCIÓN 600 x 150</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x150 mm, con marco de montaje metálico, colocada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	16,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,28</b>
01.03.16	u	<b>BOCA DE EXTRACCIÓN Ø100</b> Boca de aspiración para instalar en extremo de conducto de Ø100, en plástico, marca S&P, modelo BOR-100 o similar. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	4,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,41</b>
01.03.17	u	<b>REJILLAS DE IMPULSIÓN 1000 x 300</b> Rejillas de impulsión de toma de aire exterior de aluminio de dimensiones 1000 x 300 mm. Conectada a conducto. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	89,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>103,01</b>
01.03.18	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 600 x 300</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 600x300 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	30,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,30</b>
01.03.19	u	<b>DIFUSORES LINEALES 1200-4 vías</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1200 mm., conestado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	172,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>186,16</b>
01.03.20	m <sup>2</sup>	<b>CONDUCTO CLIMAVER PLUS</b> Canalización de aire realizada con conducto rectangular construido en fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con recubrimiento por ambas caras de aluminio reforzado, tipo CLIMAVER PLUS, incluso sellado de juntas con cola y cinta CLIMAVER, incluso p/p flexibles de conexión con equipos, compuertas de inspección y limpieza de conductos s/UNE 100-030, apertura de huecos en conductos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, (homologado, según normas UNE y NTE-ICI-22), completamente instalada.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	7,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,39</b>
01.03.21	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D100 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 100 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	7,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,03</b>
01.03.22	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D150 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 150 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	8,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,70</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.23	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D200 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 200 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	9,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,02</b>
01.03.24	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D225 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible, tipo ALUDEC, de 225 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon, soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	11,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,66</b>
01.03.25	m	<b>COND. ALUMINIO FLEXIBLE D125 mm</b> Conducto circular en aluminio flexible aislado con fibra de vidrio, tipo ISODEC, de 125 mm de diámetro, incluso abrazaderas de nylon soportes y sellado de juntas con cinta de aluminio autoadhesiva, colocado.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	10,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,12</b>
01.03.26	u	<b>FILTRO TIPO G4 300 x 250</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 300 x 250 mm. Completamente instalado en conducto.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	6,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,51</b>
01.03.27	u	<b>FILTRO TIPO G4 500 x 300</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 500 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	10,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,46</b>
01.03.28	u	<b>FILTRO TIPO G4 400 x 300</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 400 x 300 mm. Completamente instalado en conducto.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	6,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,15</b>
01.03.29	u	<b>FILTRO TIPO G4 200 X200</b> Filtro tipo G4 para prefiltrado del aire de entrada antes de recuperador de calor, para instalar en conducto de 200 x 200 mm. Completamente instalado en conducto.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	4,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,53</b>
01.03.30	u	<b>REJILLA DE RETORNO 1000 X 700</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 1000x700 mm, con marco de montaje metálico. Conectada a conducto. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	111,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>124,95</b>
01.03.31	u	<b>EXTRACTOR HELICOIDAL DE TEJADO</b> Extractor helicoidal tubular de tejado, marca SODECA modelo HT-31-4T o similar, con un caudal máximo de 1.800 m³/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	726,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>753,77</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.03.32	u	<b>COMPUERTA CORTAFUEGOS Ø 100 MM</b> Suministro y colocación de compuerta cortafuegos EI-90, de dimensiones aproximadas diámetro 100 mm, para colocación horizontal. Con ensayo según UNE EN-1366-2:2000, realizado en laboratorio español acreditado en el área de fuego. Cierre por fusible térmico y por servomotor comandado desde módulo monitor de sistema de detección. Rearme automático. Completamente terminado, incluso soportación, sellados, cableado eléctrico para alimentación, conexiones eléctricas, pruebas, etc.	
		Mano de obra.....	53,98
		Resto de obra y materiales .....	268,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>322,90</b>
01.03.33	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 300 x 250</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x250 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	14,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,84</b>
01.03.34	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 750 x 400</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 750x400 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	46,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>51,50</b>
01.03.35	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 800 x 500</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 800x500 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	55,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>60,52</b>
01.03.36	u	<b>REJILLAS DE RETORNO 300 x 300</b> Rejilla de retorno en aluminio anodizado, marca KOOLAIR, modelo 20-45-H, o similar, de 300x300 mm, con marco de montaje metálico. Completamente instalada.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	16,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,86</b>
01.03.37	u	<b>DIFUSORES LINEALES 1500-4 VÍAS</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 1500 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	5,40
		Resto de obra y materiales .....	204,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>210,15</b>
01.03.38	u	<b>DIFUSORES LINEALES 900-4 VÍAS</b> Difusor lineal construido en perfil de aluminio extruido con cuatro ranuras, longitud de perfil 900 mm., conectado a conducto, i/p.p. de piezas de remate, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	6,75
		Resto de obra y materiales .....	200,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>207,54</b>
01.03.39	u	<b>EXTRACTOR HELICOIDAL EVACUACIÓN HUMOS</b> Extractor helicoidal tubular evacuación de humos 400 °C/2 h, marca SODECA modelo CJTH-T-80-4/8T-4 o similar, con un caudal máximo de 40.000/20.000 m³/h, , incluso p/p de soportación, apertura de hueco en cubierta, pasamuros y sellado, totalmente colocado y terminado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	2.129,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.142,98</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN DE CONTROL</b>			
01.04.01	u	<b>CONTROLADOR MODULAR BACNET</b> Controlador modular Bacnet/IP con conexión a bus isla (hasta 52 puntos físicos, máx. 200 puntos contando TX-OPEN).	
		Mano de obra.....	269,90
		Resto de obra y materiales .....	724,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>994,73</b>
01.04.02	u	<b>MÓDULO DE 8 E/S UNIVERSALES</b> Módulo de 8 E/S universales (gama TX).	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	212,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>238,99</b>
01.04.03	u	<b>MÓDULO 16 ENTRADAS DIGITALES</b> Módulo de 16 entradas digitales (gama TX). Completamente instalado y conectado.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	148,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>162,40</b>
01.04.04	u	<b>MÓDULO 6 SALIDAS RELÉS</b> Módulo de 6 salidas relés (gama TX).	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	169,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>172,40</b>
01.04.05	u	<b>MÓDULO CONEXIÓN BUS</b> Módulo de conexión a bus con fusible 10 A (gama TX).	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	37,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,74</b>
01.04.06	u	<b>MÓDULO ALIMENTACIÓN 1,2 A</b> Módulo de alimentación 1,2 A, fusible 10 A (gama TX).	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	132,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>135,44</b>
01.04.07	u	<b>CONTROLADOR DESIGO PX</b> Controlador compacto BACnet/IP: Contralador libremente programable para las instalaciones electromecánicas con: 18UI, 4DI, 6AO y 8DO. Controlador con gestión completa del sistema controlado: gestión de alarmas, horarios, calendarios, tendencias, gestión remota, protección de acceso. Protocolo de comunicaciones BACnet nativo red Ethernet/IP - Etiqueta BTL Velocidad transmisión datos 10/100 Mbit/s. Microprocesador de 32 bits. Bornas de tornillo enchufables. Copia de seguridad de datos por fallo de alimentación: pila 1xAA alcalina para SDRAM con duración 4 años (sin alimentación 1 mes) y pila Litio para reloj tiempo real con duración 10 años. Almacenamiento: 64MB SDRAM, 16 MB Flash ROM - total 80MB. Mecanismo de verificación de funcionamiento mediante LED's: Led estado de alimentación, led de avería, led estado de la batería, led estado comunicación BACnet. Tensión de funcionamiento 24VCA. Consumo de energía 35VA.	
		Mano de obra.....	26,99
		Resto de obra y materiales .....	1.489,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.516,73</b>
01.04.08	u	<b>INTERFACE INTEGRACIÓN DESIGO PX</b> Interface para Integración Desigo PX, con comunicación LON para funciones de control y monitorización en instalaciones técnicas de edificios, alimentación 24 V AC.	
		Mano de obra.....	13,50
		Resto de obra y materiales .....	637,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>650,77</b>
01.04.09	u	<b>TARJETA ETHERNET DESIGO PX</b> Tarjeta de comunicación Bacnet/Ethernet para controladores para PXC00 -U, PXC64-U y PXC128-U.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	197,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>200,11</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
01.04.10	u	<b>TARJETA COM. KONNEX DESIGO PX</b> Módulo interfase para PX-KONEX.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	197,41
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>200,11</b>
01.04.11	u	<b>FUENTE ALIMENTACIÓN N125/22</b> Fuente de alimentación N 125/22 640 mA con fuente de alimentación auxiliar de 24 V DC (4 módulos).	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	189,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>202,65</b>
01.04.12	u	<b>ACOPLADOR BUS UP 110</b> Acoplador de bus UP 110.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	42,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>56,14</b>
01.04.13	u	<b>CONTROLADOR AMBIENTE FC/UNIVERSAL</b> Controlador ambiente FC/Universal.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	103,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>106,40</b>
01.04.14	u	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC64</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar 1 PXC y una línea de módulos de unión TX, medidas: 800x600x200, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.	Mano de obra.....	26,99
			Resto de obra y materiales .....	604,68
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>631,67</b>
01.04.15	u	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXC36</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXC36, medidas: 600x500x150, dispone de diferencial, magneto térmicos, toma de corriente, con todos los accesorios necesarios.	Mano de obra.....	26,99
			Resto de obra y materiales .....	722,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>749,15</b>
01.04.16	u	<b>CUADRO ELÉCTRICO PARA PXR11</b> Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 ° (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1, Para alojar un controlador compacto PXR11, medidas: 500x400x150, dispone de diferencial, magneto térmicos y toma de corriente , con todos los accesorios necesarios.	Mano de obra.....	26,99
			Resto de obra y materiales .....	377,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>404,98</b>
01.04.17	u	<b>VARIADOR G120P-1,5/32A VSD, 1,5 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 1,5 kW, int.max. 32 A.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	298,71
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>312,21</b>
01.04.18	u	<b>VARIADOR G120P-22/32A VSD, 22 kW</b> Variador de velocidad de motores eléctricos, IP20 con filtro tipo B Integrado y panel de control. Tensión 380-480 3 fases, potencia 22 kW, int.max. 32 A.	Mano de obra.....	13,50
			Resto de obra y materiales .....	1.360,02
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.373,52</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.04.19	u	<b>ACTUADOR ROTATIVO 0/0 VCC</b> Actuador rotativo para compuertas de aire 15 Nm, sin muelle de retorno, Botón para mando manual, Con placa base de acero, cable de conexión de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	100,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>102,83</b>
01.04.20	u	<b>SONDA TEMPERATURA INMERSIÓN</b> Sonda de temperatura de inmersión con sensor Ni1000, rango -30..130 °C, PN10, vaina de latón G1/2", 100 mm.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	39,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>41,73</b>
01.04.21	u	<b>SONDA PRESIÓN RELATIVA, 0 ... 10 BAR</b> Sonda de presión relativa rango 0...10 bar, salida 0...10 V CC, alimentación 24 V CA/CC.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	162,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>165,27</b>
01.04.22	u	<b>SONDA PD</b> Sonda PD rangos 0...200/0...250/0...500 Pa.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	95,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>98,48</b>
01.04.23	u	<b>PRESOSTATO DIFERENCIAL 300 PA</b> Presostato de presión diferencial IP54, con accesorios, para la detección de flujo en conductos de aire o alarma de filtro colmatado, rango de medida 20 .. 300 Pa.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	34,73
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,43</b>
01.04.24	u	<b>SONDA PRECISIÓN AMBIENTE</b> Sonda de precisión combinada (Hr+T) para ambiente, señales activas 0...10 V CC.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	178,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>181,63</b>
01.04.25	u	<b>PANTALLA MONTAJE INTEMPERIE</b> Pantalla protectora de montaje intemperie sondas QFA3160.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	94,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,89</b>
01.04.26	u	<b>SONDA CONDUCTO COMBINADA</b> Sonda estándar de conducto combinada para humedad relativa y temperatura, señales activas 0..10 V CC, rangos de utilización: 0..95 % Hr, -15...+60°C.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	119,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>122,56</b>
01.04.27	u	<b>SONDA CONDUCTO CAI</b> Sonda de conducto para Calidad de Aire Interior con sensor de CO2, salida 0 ... 10 V CC.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	316,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>319,18</b>
01.04.28	u	<b>SONDA VELOCIDAD AIRE</b> Sonda para medición de velocidades o caudales volumétricos en conductos de aire. Rango 0..5 ó 0..15 m/s. IP43. Alimentación 24 V CA, señal de salida 0..10 V CC.	
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	162,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>165,13</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

## EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
01.04.29	u	<b>PRESOSTATO DE INMERSIÓN</b> Presostato de inmersión.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	116,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>119,34</b>
01.04.30	u	<b>ACTUADOR 800N</b> Actuador 800N, 30 sg con 20 mm de carrera, 0,,10V 24V.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	212,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>214,83</b>
01.04.31	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN10, Kvs 1,6 m3/h.	Mano de obra.....	5,40
			Resto de obra y materiales .....	17,85
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,25</b>
01.04.32	u	<b>RACORD 3/8"</b> Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	6,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,83</b>
01.04.33	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 2.5</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN15, Kvs 2,6 m3/h .	Mano de obra.....	5,40
			Resto de obra y materiales .....	23,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,54</b>
01.04.34	u	<b>RACORD 1/2" VÁLVULA G3/4</b> Racord 1/2" válvula G3/4" (2 unidades)latón.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	6,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,83</b>
01.04.35	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 4</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1/2B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN20, Kvs 4 m3/h.	Mano de obra.....	5,40
			Resto de obra y materiales .....	28,65
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,05</b>
01.04.36	u	<b>RACORD 1/2" (2 UNIDADES)</b> Racord 1/2" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	1,79
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,49</b>
01.04.37	u	<b>VÁLVULA 2-VÍAS PN 16 KV 6.3</b> Válvula de 2-vías con cuerpo de bronce RG5 para unidades terminales, conexiones roscadas G1 1/4B, temperatura del medio 1..110 °C, carrera 5,5 mm, PN16, DN25, Kvs 6,3 m3/h.	Mano de obra.....	5,40
			Resto de obra y materiales .....	50,60
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>56,00</b>
01.04.38	u	<b>RACORD 3/4" (2 UNIDADES)</b> Racord 3/4" (2 unidades).Fundición maleable pavonada.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	2,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,28</b>
01.04.39	u	<b>ACTUADOR 24/50</b> Actuador eléctrico, para válvulas de unidades terminales V.P45.10 a V.P45.20, carrera 5,5 mm. IP42 / 200N. Autoajuste de carrera, mando manual e indicación de posición, 3 puntos. 1,5 m de cable. Alimentación 24 V CA.	Mano de obra.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	2,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,28</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### EDIFICIO IACTECH

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Mano de obra.....	2,70
		Resto de obra y materiales .....	41,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,61</b>
<b>01.04.40</b>	<b>u</b>	<b>INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN</b>	
		Ingeniería, programación y puesta en servicio.	
		Mano de obra.....	7.508,60
		Resto de obra y materiales .....	225,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7.733,86</b>
<b>01.04.41</b>	<b>u</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>	
		Instalacion Eléctrica. Incluye la instalación de líneas de conexionado entre los equipos de campo y los cuadros eléctricos o unidades terminales, así como bus de comunicación. No se incluye la acometida de fuerza a los cuadros ni unidades terminales, así como fuentes de alimentación ininterumpida.	
		Mano de obra.....	1.079,60
		Resto de obra y materiales .....	8.280,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9.360,46</b>