

**“SUSTITUCIÓN EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN DEL  
CENTRO DE RTVE DE TOLEDO”**

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

ÍNDICE

1. Objeto
2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución.
  - 2.1. Alcance de los trabajos
  - 2.2. Medios designados para el desarrollo de los trabajos
3. Contenido de la propuesta técnica
  - 3.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor
  - 3.2 Criterios de valoración automática - técnicos

ANEXO:

- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- PLANOS

## **1. Objeto:**

El presente pliego tiene por objeto establecer las actuaciones necesarias para llevar a cabo la sustitución de un equipo de climatización del centro territorial de RTVE de Castilla La Mancha, Toledo. Y que resumidamente, incluye:

- Desmontaje de instalación de climatización existente.
- Suministro y montaje de bomba de calor, modificación de bancada existente.
- Instalación de electricidad, tubería y aislamiento.
- Suministro e instalación de válvulas, manguitos, termómetro, tarjeta de integración y control centralizado.
- Instalación de bus de interconexión y de elementos.
- Programación, puesta en marcha y actualización de puntos de controlador para integraciones.

## **2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución**

La solución a llevar a cabo consiste en la retirada de la bomba de calor existente, y la instalación de un equipo tipo bomba de calor de condensación por aire, versión alta eficiencia y extra bajo nivel sonoro.

La obra se realizará de acuerdo a la documentación técnica adjunta en el Anexo I del presente Pliego. Se resume a continuación:

La medición incluye en su definición estudios, marcas y modelos que describen las especificaciones técnicas requeridas. En todos los casos se acepta expresamente los productos EQUIVALENTES que sean debidamente justificados con la aportación de la documentación técnica necesaria para su verificación (estudios, fichas técnicas, etc.).

La obra será además objeto de desarrollo de manera independiente de las actividades habituales del centro RTVE, para ello es preciso resolver de manera previa las servidumbres funcionales, tanto en instalaciones como en accesos, vías de evacuación y servicios.

Deberá minimizar el impacto sobre las habituales actividades de RTVE, para ello deberán someterse a la programación aportada por la empresa adjudicataria de las obras, actualizada de forma continuada, y previamente aprobada por la unidad organizativa Servicios a Sedes e Infraestructuras de RTVE.

Cualquier intervención requerirá la delimitación del área de obra, sin posibilidad de acceso por personal de RTVE ajeno a la misma.

La empresa que resulte adjudicataria estará obligada a:

- Entregar las instalaciones y todos sus componentes a la Corporación RTVE en el plazo

establecido.

- Descarga y traslado de equipos y materiales, así como, medios auxiliares (grúa, sistemas hidráulicos de transporte, plataformas, etc.)
- Trabajos necesarios para la instalación de dichos equipos, materiales y componentes en el espacio designado, dejándolo en condiciones de uso.
- Retirada de todos los residuos tanto de la nueva obra como los existentes.
- Pruebas de estanqueidad para verificar la calidad del material empleado.
- Entrega de documentación técnica completa que incluya: Certificados de marcado CE de materiales utilizados, certificados de la instalación, garantías, planos, etc.

Los trabajos se realizarán en todo momento siguiendo las normas de la construcción, Código Técnico de la Edificación y demás normativas y Reglamentos Estatales y Autonómicos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por los fabricantes para la correcta utilización y aplicación de los mismos.

Es responsabilidad del adjudicatario comprobar que se reúnen las condiciones necesarias para ejecutar los trabajos previstos.

El suministrador será responsable de la vigilancia de sus materiales durante el almacenaje y el montaje.

Los trabajos de montaje y puesta en funcionamiento necesarios garantizarán en todo momento la integridad de la instalación.

Los trabajadores que realicen los trabajos deberán de estar en posesión de los certificados que les habiliten y acrediten para poder realizar los mismos.

La empresa adjudicataria será responsable de que el personal que trabaje en la obra reúna los requisitos, formación, alta en s.s., etc. Así como la gestión de toda esta documentación o lo que se le puede solicitar a través de la plataforma de Coordinación de Actividades Empresariales de RTVE y a través del Coordinador de Seguridad y Salud y Dirección Facultativa.

**En todo momento la producción de RTVE es prioritaria, y los trabajos se desarrollarán en el horario que RTVE establezca para asegurar sus necesidades de producción, considerándose que los horarios de trabajo serán diurnos, pero habiéndose estimado que hasta un 5% de los trabajos sean realizados en horarios nocturnos y festivos sin coste adicional para RTVE.**

La empresa adjudicataria realizará los trabajos con la protección previa necesaria, siendo responsable del deterioro que se pueda producir como consecuencia de los trabajos.

### 2.1. Alcance de los trabajos

Instalación de bomba de calor, de 120 kW de potencia frigorífica, aproximada.

*Desmontajes y actuaciones previas*

El apartado de actuaciones previas comprende una serie de tareas dedicadas a preparar las zonas de actuación para el resto de los trabajos, desmontándose aquellos elementos de los equipos que se sustituirán posteriormente por otros nuevos: tuberías, equipos frigoríficos, aislamiento, bombas, soportación, bancadas, ...

Desmontaje de enfriadora existente, así mismo, se incluye el resto del conjunto de climatización necesario, correspondiente a la tubería sustituida, incluyendo la tubería de hierro que proceda, que se desmontará y gestionará según normativa relativa a residuos. También se gestionará la recuperación del gas, aceite y certificado de destrucción del gas refrigerante, el alquiler de plataforma elevadora, alquiler de contenedores y la mano de obra necesaria para completar la totalidad del desmontaje del sistema actual, si fuera necesario.

En el desmontaje de las citadas instalaciones se incluye la recuperación del material en buenas condiciones, su limpieza, recuperación para su posterior instalación y/o traslado a los almacenes de RTVE.

Se tendrá especial cuidado en independizar las zonas de trabajo con aquellas donde pueda haber personal del centro trabajando.

#### *Remodelación instalación de climatización*

Instalación de bomba de calor, en el recinto del centro territorial, en zona habilitada para ello, con las características siguientes:

Unidad bomba de calor, con 3 compresores scroll válvula de expansión electrónica y refrigerante R-32, de 114 kW de potencia frigorífica nominal y 119 kW de potencia calorífica nominal según EN14511 y condiciones Eurovent. Incluye controlador digital, tratamiento anticorrosivo de las baterías del condensador, manómetros, juntas victaulic, interruptor de flujo y soportes antivibratorios. Incluso módulo hidráulico doble de alta presión.

El equipo irá acompañado de sus correspondientes válvulas de mariposa de conexión al resto de la instalación de climatización, de diámetro asociado al caudal de agua que va a mover el equipo.

Suministro y montaje de tubería necesaria para conexionado de nuevas unidades a los circuitos de agua existentes, así como piezas de unión, derivación y sustentación. Se utilizará tubería de PPR, incluso accesorios y elementos de soportación. Todas las tuberías se aislarán térmicamente e irán protegidas con aluminio en su exterior. Los soportes se montarán espaciados adecuadamente según el diámetro de las tuberías que soporten. Se instalarán todos los accesorios (codos, válvulas, tes, ...) necesarios para el buen funcionamiento de la instalación. Dispositivos de visualización y control externos a la bomba de calor, manómetros, termómetros, grifos de vaciado, purgadores automáticos, etc., que completen dicha instalación.

La instalación de climatización irá acompañada de su correspondiente instalación eléctrica y de control según necesidades.

Suministro e instalación de los dispositivos necesarios para el cómputo de consumos eléctricos y de energía térmica generada por la central térmica (enfriadora), según normativa.

La bomba de calor se apoyará sobre amortiguadores antivibratorios, adaptados a la carga de del equipo. La bancada de apoyo se adecuará según necesidades.

Se realizará puesta en marcha de los equipos por el fabricante de los mismos.

El equipo se integrará en el sistema de control del edificio, al igual que la bomba de calor existente.

Las características han de considerarse como de referencia a efectos de presentación de las ofertas y, en ese sentido, podrán admitirse características equivalentes a las especificadas o

similares.

Se incluye la reubicación de elementos de instalaciones necesarios: bombas de agua, válvulas, ...

El apartado de actuaciones previas comprende una serie de tareas dedicadas a preparar las zonas de actuación para el resto de los trabajos, desmontándose aquellos equipos que se sustituirán posteriormente. Elementos a desmontar: instalación de climatización actual, tuberías de refrigerante, instalación eléctrica, ...

Los trabajos de adecuación de la instalación de protección contra incendios comprenden: la integración de la central de incendios general en el sistema de control en remoto de RTVE, la adecuación de centrales de extinción y del grupo de presión.

El proceso de obra se iniciará mediante la correspondiente Acta de Replanteo, firmada por la Unidad de Servicios a Sedes e Infraestructuras de CRTVE y el Adjudicatario del Expediente.

**CERTIFICACIONES.** Las Certificaciones de Obra se emitirán con periodicidad mensual y deberán acompañarse, de forma inexcusable, con un análisis económico a fin de obra con la totalidad de posibles variaciones cualitativas y cuantitativas detectadas en relación a las mediciones y presupuesto de la oferta de adjudicación

La Certificación Final se entenderá como Remate de Facturación y seguirá la mecánica del resto de Certificaciones, si bien con un plazo de desarrollo de un mes sobre la fecha de firma del Acta de Recepción Provisional, debiendo contar para su efectividad con el Conforme expreso de la Unidad de Servicios a Sedes e Infraestructuras de CRTVE.

**VISITAS DE OBRA.** Las visitas de obra se efectuarán con periodicidad semanal con presencia del equipo humano permanente de la empresa adjudicataria responsable de la obra y en su caso los representantes de RTVE.

**FINALIZACIÓN.** El expediente se considerará finalizado, más allá del Certificado Final de Obra y el Acta de Recepción, con la entrega de la documentación final de obra.

La totalidad de la documentación final se entregará en formato pdf y debe definir la realidad edificada. Asimismo, se entregarán todos los ficheros editables que requiera RTVE en el momento de la entrega en formato Autocad (incluyendo documentación completa, así como formatos de ploteado), Word, Excel y Presto.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

- Certificados y fichas técnicas de los elementos instalados.
- Certificado contratista/instalador acreditando que han seguido las especificaciones del fabricante y/o ensayo de referencia.
- Con respecto a los elementos resistentes al fuego y materiales a los que se exige reacción al fuego: copia completa del informe de ensayo, certificado de suministro del fabricante o distribuidor y certificado de colocación del contratista o instalador (los certificados deberán ser entregados en papel con firma original de la persona física).
- Certificados de calidad de producto (marcado CE, marcas de calidad) y de empresa (gestión calidad).
- Manuales de funcionamiento de los equipos en castellano.
- Certificados de garantía materiales/equipamiento.
- Documentos técnicos de los equipos y materiales y posterior mantenimiento.

- Certificados de Ensayos (Protocolos de Pruebas) realizadas y de puesta en marcha de todas las instalaciones.

- Gestión de residuos:

- Certificado de recogida de residuos no peligrosos/peligrosos, por gestor autorizado (acreditación), responsable del transporte de los mismos. Especificando cantidad y depósito de envío.
- Copia de los albaranes de los contenedores.
- Certificado de entrega de residuos en depósito gestor autorizado (acreditación).
- Certificado de destrucción de residuos, para aquellos que por su naturaleza lo requieran, acorde a la normativa vigente.

Documentación relativa a las distintas instalaciones:

#### CLIMATIZACIÓN

Esquema de principio de la instalación

Plano de posición de equipos en planta

Documentación técnica de los equipos

Puesta en marcha

### 2.2. Medios designados para el desarrollo de los trabajos

- Jefe de obra (arquitecto técnico/ ingeniero o equivalente) que haya participado como Jefe de Obra en al menos 3 obras de características similares a las del objeto del contrato, con presencia a tiempo parcial y con importe de las obras igual o superior a 30.000,00 € euros PEM para cada referencia.
- Encargado de obra especialista en obra civil, que haya participado como Encargado de obra en al menos 3 obras de características similares a las del objeto del contrato, con presencia a tiempo completo y con importe de las obras igual o superior a 30.000,00 € euros PEM para cada referencia.

### **3. Contenido de la Propuesta técnica**

El ANEXO II del Pliego de Condiciones Generales del presente expediente, en su punto Criterios de valoración de las ofertas, recoge de forma detallada los diferentes aspectos que definen los criterios cualitativos técnicos, así como la puntuación que corresponde a cada uno de ellos, precisando seguidamente la documentación que se requiere para permitir el análisis y evaluación de cada oferta.

#### **3.1 CRITERIOS DE VALORACIÓN SUJETOS A JUICIO DE VALOR (sobre B1)**

**3.1.1 Memoria explicativa** (máximo 10 páginas DINA4 formato pdf, no se valorarán memorias que superen esta extensión)

---

### **3.1.2 Diagrama de Gantt**

## **3.2 CRITERIOS DE VALORACIÓN AUTOMÁTICA-TÉCNICOS (sobre B2)**

Para la valoración de los puntos objetivos se aportará la documentación requerida en el Pliego de Condiciones Generales (Anexo IV) cumplimentada de acuerdo con los siguientes criterios:

### **3.2.1. Experiencia del Jefe de obra**

### **3.2.2. Experiencia del Encargado**

La documentación presentada debe considerarse como contractual, a requerimiento de RTVE el licitador deberá acreditar la formación y experiencia de los medios designados para el proyecto, así como mediante certificaciones firmadas por el promotor o por la Dirección facultativa de la obra deberá confirmar la participación de Jefe de Obra y Encargado en obras de las características requeridas.

Los medios nombrados por el adjudicatario únicamente podrán ser sustituidos en obra por perfiles cuya titulación y experiencia pudiera igualar o superar la aportada en la propuesta técnica aceptada.

rtve

ANEXO



Presupuesto									
Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Cantidad	CanPre	Pres	ImpPres
01	Capítulo		LOTE ÚNICO				1	52.904,00	52.904,00
01.01	Capítulo		CLIMATIZACION				1,00	52.004,00	52.004,00
01.01.01	Partida	UD	DESMONTAJE INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN				1,00	800,00	800,00
			Ud. Desmontaje instalación climatización existente en zona de actuación, incluyendo todos los elementos que la forman (enfriadora, bomba de calor, condensadoras, evaporadoras, tuberías, válvulas,...). Incluso traslado de material a punto limpio correspondiente. incluyendo: achatarramiento, traslado y gestión de residuos adecuados a normativa relacionada con los distintos materiales a retirar.						
01.01.02	Partida	UD	BOMBA CALOR				1,00	42.300,00	42.300,00
			Ud. Suministro y montaje de unidad bomba de calor de condensación por aire, versión Extra Bajo Nivel Sonoro (incluye encapsulado de compresores), con 3 compresores scroll, válvula de expansión electrónica y refrigerante puro R-32 (GWP 675), de 114 kW de potencia frigorífica nominal y 119 kW de potencia calorífica nominal y condiciones Eurovent. - Módulo hidráulico con bomba doble de alta presión de velocidad variable - Capacidad de refrigeración : 114 kW - Capacidad de calefacción : 119 kW - Dimensiones aproximadas ( LxWxH ) 2275 x 2125 x 1330 mm - Tensión de trabajo 400 V 50 Hz - Relé de secuencia de fases - Magnetotérmicos en las cargas - Corriente máxima de arranque - Conexiones hidráulicas del evaporador exteriores. - Depósito de inercia - Vaso de expansión - Funcionamiento en frío en régimen de invierno (hasta -20°C) - Qi Arranque DOL, doble punto de consigna, conexiones vitaulic en evaporador, tratamiento anticorrosivo alucoat en condensador, resistencia en evaporador, válvula de expansión electrónica, sensor de temperatura ambiente y reset setpoint, contador de horas de funcionamiento, contacto general de fallos, señal de alarma de dispositivo externo, interruptor principal enclavamiento puerta, cont condensación-ventiladores inverter, monitor de fase y controlador de tensión, soportes antivibratorios tipo goma, magnetotérmicos en ventiladores, tarjeta comunicaciones, rejilla de protección, kit de conexión soldada del evaporador, vaso de expansión, embalaje, protección frente a congelación del módulo hidráulico y del evaporador. controlador , tratamiento anticorrosivo de las baterías del condensador. interruptor de flujo y soportes antivibratorios tipo goma Incluso todo aquel material que sea necesario para su correcto funcionamiento. Incluso puesta en marcha por fabricante del equipo.						
01.01.03	Partida	UD	ENFRIADORA - ELECTRICIDAD				1,00	250,00	250,00
			Ud. Electricidad para bomba de calor, compuesta por: - Instalación y suministro de acometidas desde el cuadro general de climatización hasta cada equipo, de sección adecuada a la protección instalada en cuadro de clima actual, bajo tubo de acero con manguera de 0.6/1 kV. de polietileno reticulado con la sección correspondiente a la potencia necesaria, con p.p. de cajas estancas, manguitos de unión para tubo, tornillos, tacos, etc. (Aproximadamente 25 ml). Conexión a través de interruptor de seguridad . Adaptación y suministro en el cuadro general de los elementos correspondientes de protección magnetotérmica diferencial (de línea). - Conexión de alimentación, incluso pruebas, modificaciones, ajustes y puesta en marcha. Incluso tubo de protección de cable eléctrico, con fijación adecuada. Medida la ud instalada, probada y funcionando.						
01.01.04	Partida	UD	ENFRIADORA - ADAPTACIÓN BANCADA				1,00	300,00	300,00

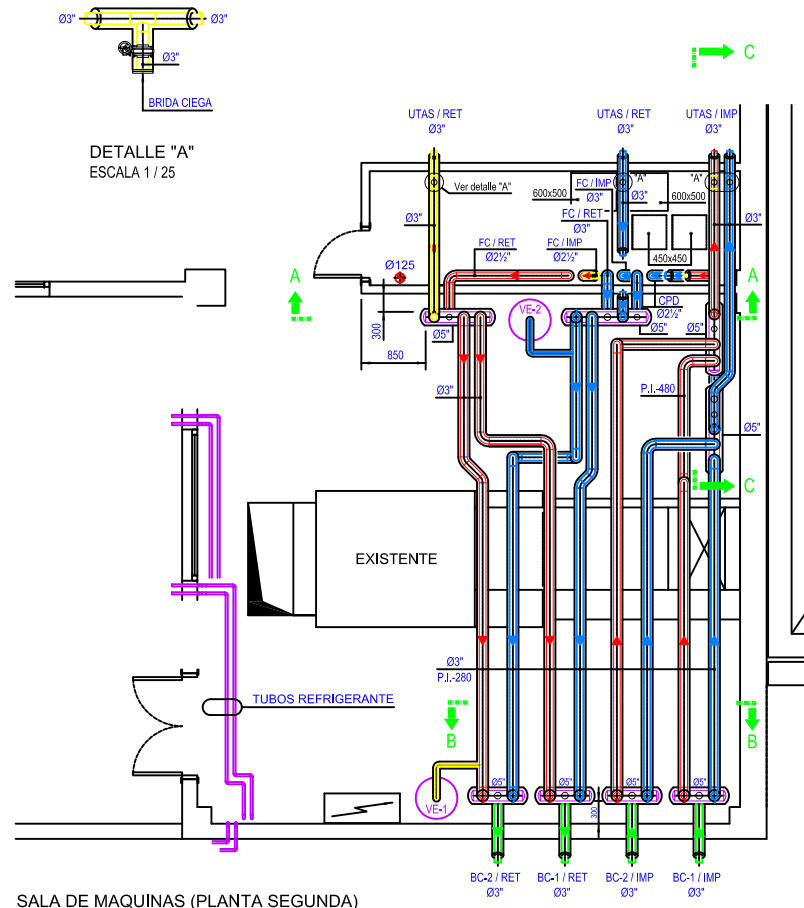
			Ud. Modificación bancada para bomba de calor, con realización de trabajos según necesidades. Las dimensiones serán las correctas para un perfecto apoyo del equipo climatizador. Repaso de pintura, apoyos, antivibratorios,.... Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de colocación e instalación. Medida la unidad instalada.						
01.01.05	Partida	ML	TUBERÍA PP RETICULADO 90 mm				4,00	60,00	240,00
			ML.Suministro e instalación de tubería de polipropileno reticulado reforzada con fibra de vidrio en su capa interior, lo que le aporta una baja dilatación térmica y una resistencia mecánica de PN20, de 90 mm de diámetro exterior, para instalaciones de ACS, climatización y calefacción. Estabilidad elevada, mayor resistencia a los golpes. De la marca ITALSAN, modelo NIRON FG o similar.						
01.01.06	Partida	ML	AISLAMIENTO TUBERÍA 90 mm, TERMINACIÓN ALUMINIO				4,00	66,00	264,00
			ML. Aislamiento de tubería de 90 mm diámetro con p.p. de válvulas y accesorios, por medio de coquilla tipo ARMAFLEX/AF autosellada, perfectamente pegada, ajustándola y dándole el tiempo de soldadura necesario, rematada y cortada de forma profesional, realizando las figuras necesarias según los elementos, de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante. Espesor el correspondiente al cumplimiento de la Normativa (RITE). Terminación de las tuberías, colectores y válvulas, etc., con chapa de aluminio de 0.7 mm de espesor en el exterior y en el resto de la instalación visible, perfectamente acoplada, rematada y sellada para los distintos diámetros y piezas. Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la longitud instalada.						
01.01.07	Partida	ML	VALVULA DE MARIPOSA 3"				2,00	240,00	480,00
			Ud. Válvula tipo mariposa para corte y separación de circuitos y cuadros hidráulicos, de 3" diámetro, de la marca Honeywell o similar, presión de servicio PN-16, cuerpo de fundición, mariposa risilizada, eje y resortes en acero inoxidable, asiento EPDM, accionamiento manual por palanca de 1/4 de vuelta (hierro-epoxi). Incluso juntas y bridas planas, material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la ud instalada.						
01.01.08	Partida	UD	MANGUITO ANTIVIBRATORIO 3"				2,00	136,00	272,00
			Ud. Manguito antivibratorio de 3" de diámetro, de hierro galvanizado y policloropreno, presión máxima de servicio PN16, uniones con bridas. Incluso juntas y bridas planas, material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la ud instalada.						
01.01.09	Partida	UD	TERMOMETRO BIMETALICO DE ESFERA 80MM DE DIAMETRO, ESCALA 0-60°C				2,00	25,00	50,00
			Ud. Termómetro bimetalico de esfera, de 80 mm de diámetro, escala 0-50°C, con vaina de longitud adecuada a cada tubería. Incluso relleno de la vaina con silicona conductora, material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación, conexionado a circuitos hidráulicos y pruebas. Medida la ud instalada.						
01.01.10	Partida	UD	MANÓMETRO DE GLICERINA DE ESFERA, 110 MM				2,00	24,00	48,00

			Ud. Manómetro de glicerina con conexión inferior o posterior, esfera de 110 mm de diámetro, escala 0-6 Kg/cm2. Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación, conexionado a circuitos hidráulicos y pruebas. Medida la ud instalada.							
01.01.11	Partida	UD	VÁLVULA AJUSTE CAUDAL BOMBA CALOR					2,00	1.400,00	2.800,00
			Ud. Válvula para ajuste de caudal de la bomba de calor, instalada entre impulsión y retorno. Con actuador de la marca Belimo o similar a 230V. Instalación en tubería que se considere. Incluso elementos de medición de presión para adecuado funcionamiento de la instalación. Incluso cableado de alimentación eléctrico y cableado de control. Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la ud instalada.							
01.01.12	Partida	UD	TARJETA INTEGRACIÓN					2,00	450,00	900,00
			Ud. Suministro y montaje de tarjeta de comunicaciones para protocolo Modbus e integración en sistema de gestión trend.							
				Bomba calor nueva	1,0	1,00				
				Bomba calor existente	1,0	1,00				
							Total 01.01.12	2,00	450,00	900,00
01.01.13	Partida	UD	ELECTRICIDAD GESTIÓN					1,00	400,00	400,00
			Ud. Instalación eléctrica y cableado correspondiente a la canalización y cable necesarios para el conexionado de los diversos elementos de campo hasta los controladores, ubicados en sus respectivos cuadros de control (no incluye alimentación a 220V a cuadros). Cuadros de control, incluyendo placa, transformador, automático, enchufe, bornas portafusibles, borna a tierra, canaletas, carril y accesorios de montaje. Cuando el anillo de comunicaciones se encuentre completo se ampliará la instalación de electricidad para la creación de un nuevo anillo de comunicaciones en la instalación.							
				Bomba calor existente y	1,0	1,00				
							Total 01.01.13	1,00	400,00	400,00
01.01.14	Partida	UD	INSTALACIÓN DE BUS DE INTERCONEXIÓN Y DE ELEMENTOS					1,00	400,00	400,00

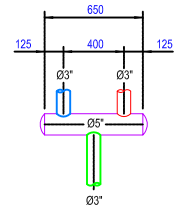
			<p>Ud. Anillo de comunicaciones, entre todos los elementos y modificaciones de este proyecto (se interconexiónarán todos los equipos de control del sistema de este proyecto con el bus general del edificio en el punto indicado por la dirección técnica y todos los equipos de control con su equipo correspondiente), formado por 4 pares 3091 UTP GigaSPEED X10D, categoría 6A, a switch EBU-011 y EBU-012. Los cables serán con cubierta LSZH no propagador de la llama, cero halógenos y baja emisión de humo, conforme a la norma UNE-EN 50288-6-1. Instalado bajo tubo de acero en salas de máquinas y exteriores, de tubo tipo plástico en patinillos, falsos techos y similares, incluso instalación, abrazaderas y grapas de sujeción, cajas de derivación, etiquetado, pequeño material, conexionado, gestión, pruebas, etc. El material mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable y tendido de señales de instrumentación, bajo tubo de acero y manguera apantallada: cable para equipos de control (para integraciones, controladores, switches,...), conexionado de todos los elementos de este proyecto de medida, control y mando, así como las reformas de conexionado en el cuadro, protegido en las diferentes zonas, incluso instalación, abrazaderas y grapas de sujeción, cajas de derivación, etiquetado, pequeño material, conexionado, gestión, pruebas, etc. Las características específicas del cable a usar dependiendo del tipo de bus se indican en el protocolo de realización de trabajos de gestión.</li> <li>- Suministro y montaje de cable de unión entre las centrales de pci y los equipos de cambio de protocolo, será cable trenzado apantallado, tipo Belden 9841 NH.</li> <li>- Suministro y montaje de cable de unión entre equipo de cambio de protocolo y de control de flujo de información, tipo propietario RS232.</li> <li>- Montaje e instalación de armarios de control según necesidades. Pintados en color naranja. Ubicación de los controladores. Alimentación de SAI. Puntos de enchufe para mantenimiento. Se dotará a todos los cuadros de toma de corriente con toma de tierra lateral (1 por sala).</li> <li>- Conexionado eléctrico y electrónico de los diferentes elementos de campo y comprobación de funcionamiento de todos los elementos, así como montaje de los equipos, maniobra en cuadros, cableado, conexionado, puesta en marcha, ajustes, pruebas, etc.</li> <li>- Instalación de cableado desde el equipo indicado al equipo específico para realizar las integraciones (TONN).</li> <li>- Cableado de armarios de control, incluso suministro de los mismos, a cuadros eléctricos.</li> <li>- Integración de los controladores a la red existente, en RTVE, incluso cuadros</li> </ul>						
				Bomba calor existente y	1,0	1,00			
						Total 01.01.14	1,00	400,00	400,00
01.01.15	Partida	UD	PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA GESTIÓN				1,00	500,00	500,00
			<p>Ud. Desarrollo de la ingeniería y programación de las imágenes y ficheros para el puesto central del sistema de gestión centralizada del edificio (test de todos los puntos, configuración de las comunicaciones, creación de pantallas con posicionamiento de cada elemento, pruebas y puesta en marcha, de todas las instalaciones. Trabajos de ingeniería y programación de los controladores previstos, conforme a las especificaciones de proyecto de instalaciones. Trabajos de puesta en marcha de la instalación y curso de formación para el correcto manejo de las instalaciones. Realización del libro de obra conteniendo: esquemas eléctricos, carátulas de los controladores, especificaciones eléctricas de los materiales, memoria de control, memoria de funcionamiento y manual del usuario, así como los archivos de las programaciones realizadas. Trabajos de configuración y puesta en servicio del sistema, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuración de parámetros para el correcto funcionamiento de los controladores.</li> <li>- Programación y puesta en marcha para incluir en el sistema las señales físicas</li> <li>- Se incluyen pruebas finales de funcionamiento.</li> <li>- Maquetación del puesto de control centralizado, planos y esquemas de principio.</li> <li>- Creación de pantalla principal y menús de navegación.</li> <li>- Pruebas de funcionamiento del sistema desde BMS una vez realizadas en la propia instalación.</li> <li>- Realización de mediciones después de las primeras 100 horas de funcionamiento.</li> </ul>						
				Bomba calor existente y	1,0	1,00			
						Total 01.01.15	1,00	500,00	500,00

01.01.16	Partida	UD	CONTROL CENTRALIZADO / INTEGRACIÓN CON BMS CRTVE				1,00	500,00	500,00
			Ud. Suministro y montaje de control centralizado de la marca de los equipos instalados, para el número de equipos instalados, incluyendo la integración de todos los parámetros indicados por la propiedad. Incluyendo cableado de bus propietario para todos los equipos instalados, cableado de bus entre los equipos, y cableado de bus desde punto donde se ubica la pasarela de comunicaciones del scada de CRTVE. Incluso integración de todos los puntos de control indicados por la propiedad, para visualización en BMS de la marca Trend, creando pantallas de visualización. Incluso pequeño material. Incluso todos aquellos trabajos para que la instalación quede totalmente integrada en el programa de gestión de crtve.						
				Bomba calor existente y	1,0	1,00			
						Total 01.01.16	1,00	500,00	500,00
01.01.17	Partida	UD	ACTUALIZACIÓN PUNTOS EN CONTROLADOR PARA INTEGRACIONES				1,00	500,00	500,00
			Ud. Actualización de puntos en controlador para integraciones tipo Tonn, de la marca Trend, Tridium o similar.						
				Bomba calor existente y	1,0	1,00			
						Total 01.01.17	1,00	500,00	500,00
01.01.18	Partida	PA	INFRAESTRUCTURAS Y MODIFICACIONES				1,00	1.000,00	1.000,00
			PA. Trabajos adicionales necesarios y modificaciones varias no contempladas en el resto de las partidas, comprendiendo albañilería, instalaciones, suelos técnicos, pavimentos techos, falsos techos, carpintería, cerrajería, pinturas, medios auxiliares, etc. . Esta partida no se podrá minusvalorar y en el caso de que surjan estos trabajos de índole menor, habrá que justificarlos con la realización efectiva de los trabajos y de manera individualizada mediante precios descompuestos.						
						Total 01.01	1,00	52.004,00	52.004,00
01.02	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD				1,00	300,00	300,00
01.02.01	Partida	UD	SEGURIDAD Y SALUD				1,00	300,00	300,00
			Ud. Partida destinada a la gestión de la seguridad y salud en la realización de los trabajos, comprendiendo: - Instalaciones de Bienestar - Señalización y acotación de la zona de obra de acuerdo a la normativa en vigor y el plan de seguridad y salud. - Todos los equipos de protección individual (casco, guante, mascarilla antipolvo, faja de protección lumbar, cinturón portaherramientas, botas de seguridad , etc.) - Protecciones colectivas (carteles de señalización de riesgos, chaleco de obra, etc.), y botiquín. - Mano de obra de seguridad necesaria para la correcta Seguridad de los trabajos. Incluso todo aquel material, mano de obra y documentación en materia de seguridad y salud que sea necesario para la buena realización de los trabajos que se van a desarrollar. Medida la unidad completamente ejecutada y terminada.						
						Total 01.02	1,00	300,00	300,00
01.03	Capítulo		GESTIÓN DE RESIDUOS				1,00	300,00	300,00
01.03.01	Partida	UD	GESTIÓN DE RESIDUOS				1,00	300,00	300,00

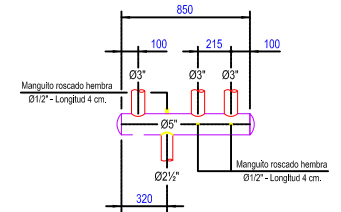
			Ud. Partida destinada a la gestión de residuos durante la realización de los trabajos, comprendiendo: - Carga de RCD sobre contenedor, dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando 2 peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa. - Clasificación de residuos a pie de obra, bien sean de demolición o en fracciones, según normativa vigente, con medios manuales. - Alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad, colocado a pie de carga, cualquiera que sea su distancia. - Retirada de gas refrigerante a punto adecuado según normativa medioambiental						
						Total 01.03	1,00	300,00	300,00
01.04	Capítulo		CONTROL DE CALIDAD				1,00	300,00	300,00
01.04.01	Partida	UD	CONTROL DE CALIDAD				1,00	300,00	300,00
			Ud. Partida destinada al control de la calidad al ejecutar los trabajos, comprendiendo: - Conjunto de ensayos y pruebas necesarias según normativa e indicaciones de la DF, de acuerdo con lo especificado en el expediente , para garantizar y certificar: los materiales, calidad de la ejecución y correcto funcionamiento de las partidas que conforman el mismo, así como la comprobación y legalización de las instalaciones, con p.p. de mano de obra, redacción del plan de control de calidad, coordinación de los trabajos, toma de datos, redacción de informes, materiales necesarios.						
						Total 01.04	1,00	300,00	300,00
						Total 01	1	52.904,00	52.904,00
						Total 0	1	52.904,00	52.904,00



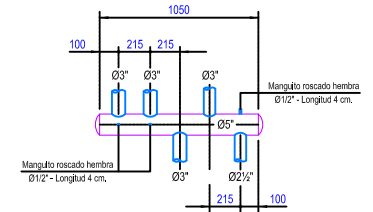
SALA DE MAQUINAS (PLANTA SEGUNDA)  
ESCALA 1 / 50



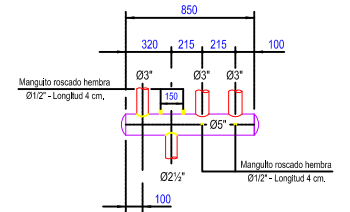
COLECTOR 1 (4 Uds.)  
ESCALA S / E



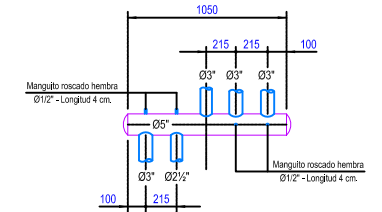
COLECTOR 2  
ESCALA S / E



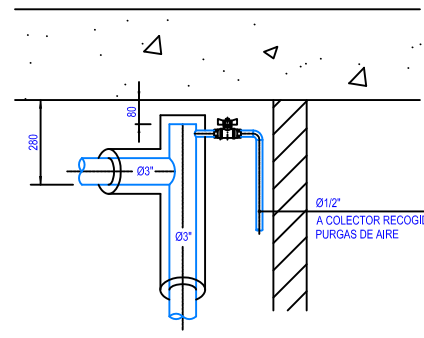
COLECTOR 3  
ESCALA S / E



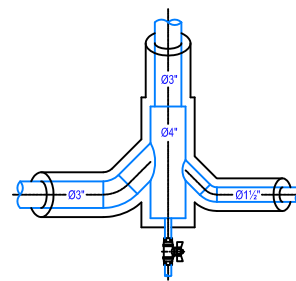
COLECTOR 4  
ESCALA S / E



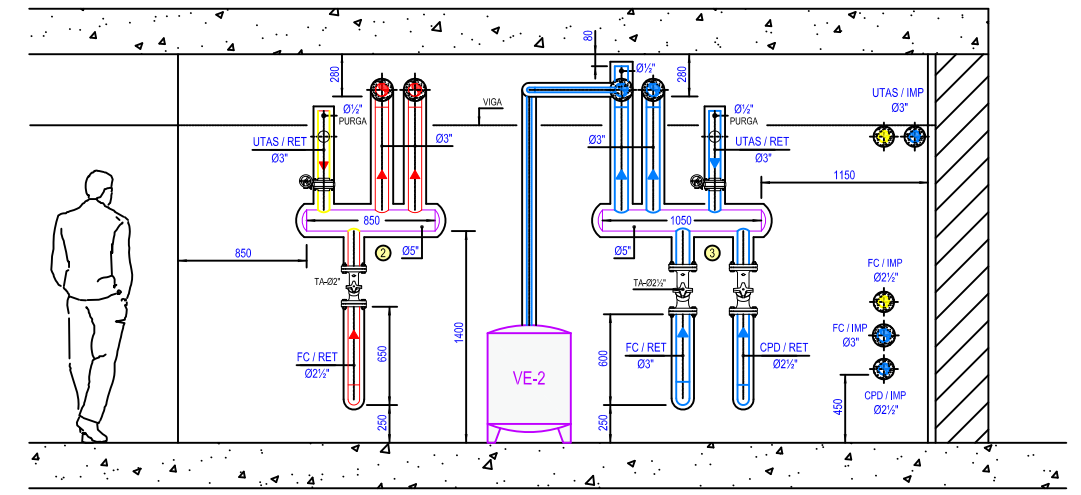
COLECTOR 5  
ESCALA S / E



DETALLE PURGA DE AIRE  
ESCALA S / E



DETALLE VACIADO VERTICALES  
ESCALA S / E



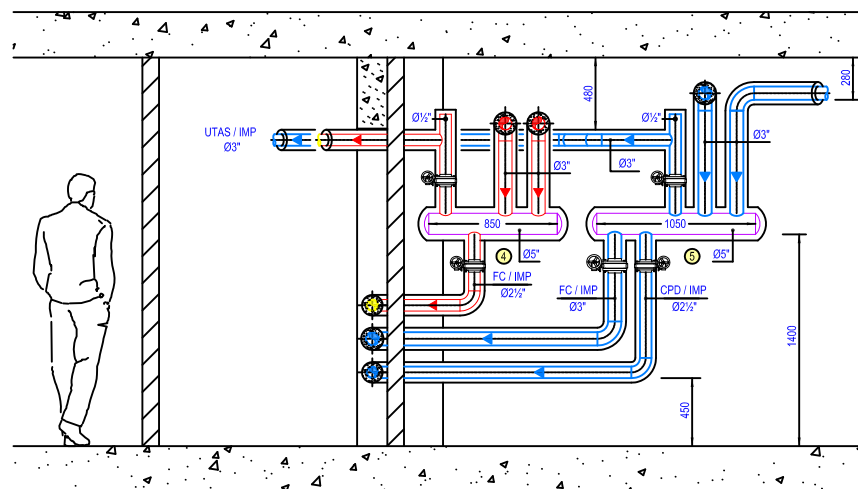
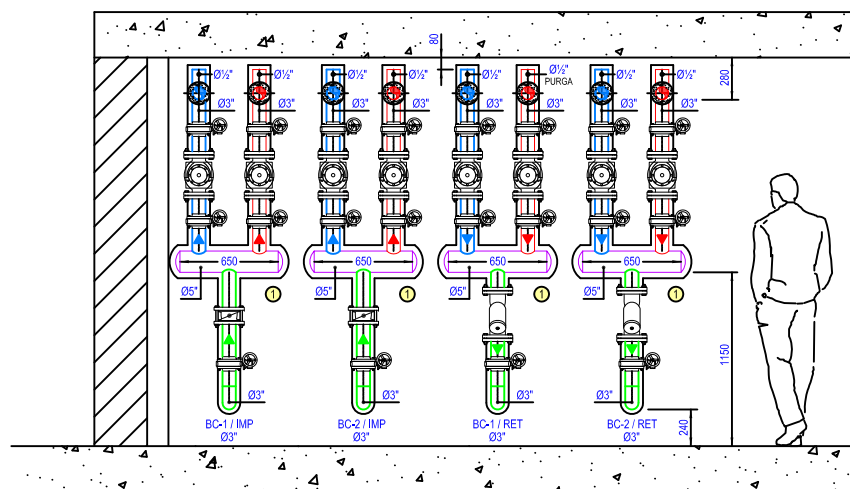
SECCION A-A  
ESCALA 1 / 25

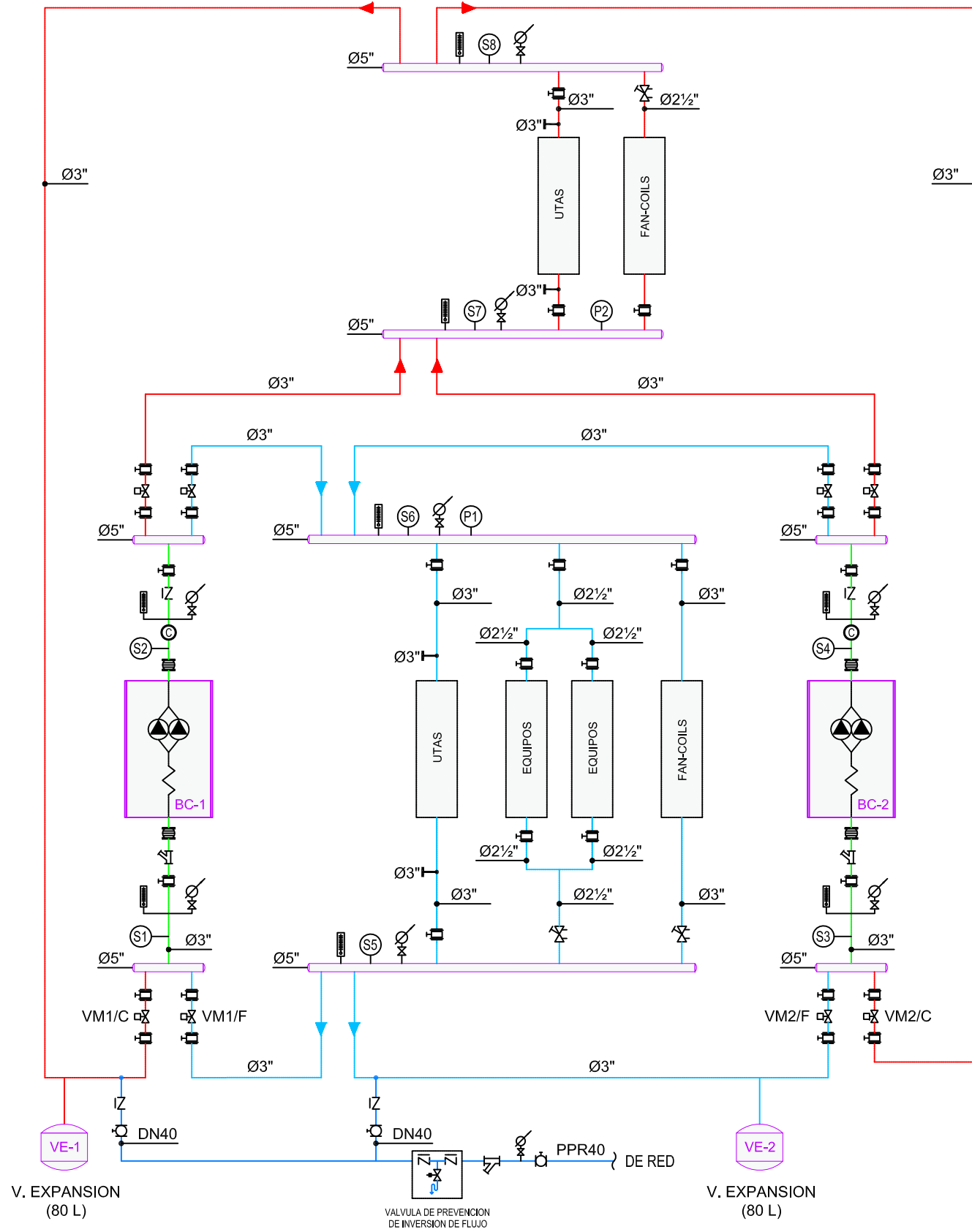
**LEYENDA DE SIMBOLOS:**

	VALVULA DE BOLA
	VALVULA DE MARIPOSA
	VALVULA MOTORIZADA DE DOS VIAS
	VALVULA DE EQUILIBRADO
	VALVULA DE RETENCION
	FILTRO
	TUBERIA FRIO / CALOR
	TUBERIA FRIO
	TUBERIA CALOR

**NOTAS:**

- P.I. = PARTE INFERIOR DE LA TUBERIA SIN AISLAR RESPECTO AL FORJADO.
- COTAS EN MILIMETROS Y PULGADAS.





LEYENDA DE SIMBOLOS Y EQUIPOS			
	VALVULA DE MARIPOSA		SONDA DE TEMPERATURA
	VALVULA DE BOLA		SONDA DE PRESION
	VALVULA DE RETENCION		TUBERIA FRIO
	FILTRO		TUBERIA CALOR
	TERMOMETRO		TUBERIA FRIO / CALOR
	CONTADOR		BOMBA DE CALOR
	VALVULA MOTORIZADA T/T		MANOMETRO
	MANGUITO ANTIVIBRATORIO		T" CON BRIDA CIEGA PARA CONEXIÓN A INSTALACIÓN EXISTENTE

**NOTAS**

- VACIADOS: BOMBAS DE CALOR, FILTROS, VERTICALES DE TUBERIAS, BATERIAS DE CLIMATIZADORES Y EQUIPOS DE PRECISION