

“Sustitución equipo de climatización y trabajos diversos de adecuación en cubierta del C.T. TVE VALENCIA en Paterna”

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 personales
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
- ANEXO FOTOGRÁFICO

1. Objeto:

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la realización de los trabajos de actualización de varias instalaciones en la cubierta del centro territorial de TVE Valencia, situado en Paterna.

El centro territorial dispone de cuatro bombas de calor situadas en la cubierta del edificio. Estos equipos son los encargados de la producción de energía térmica del edificio. De las cuatro, dos están fuera de servicio y sin posibilidad de reparación. Se retirarán las dos y sólo se repondrá una de ellas. A sí mismo, se actualizará la instalación de control (BMS) de la instalación de climatización, actualmente fuera de servicio.

El cuadro eléctrico de climatización, situado también en la cubierta y que suministra y distribuye potencia eléctrica a cada una de las bombas de calor, presenta mal estado interior y exterior: oxidación, circuitos fuera de servicio y aparamenta y protecciones obsoletas. En esta actuación, se retirará el cuadro, aparamenta e instalación eléctrica afectada para su completa renovación.

El cubo con el logotipo corporativo, ubicado en la misma cubierta, presenta corrosión en el pie de soportación. También forma parte del objeto de este expediente el desmontaje y retirada del cubo con logotipo corporativo (no se vuelve a instalar).

El edificio dispone de un estanque de agua en la cubierta que presenta sedimentación en el fondo. Se precisa dragado, limpieza y llenado con agua limpia.

Se incluyen trabajos de control de calidad de la instalación, elaboración de la documentación que se precise para la tramitación del expediente, proyecto visado, la inspección por parte de una Entidad de Inspección y Control Industrial (EICI), así como toda la tramitación asociada para la legalización y registro en Industria de las instalaciones del edificio afectadas por el expediente.

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

El CT de RTVE de Valencia es un edificio de oficinas que cuenta con un sistema de producción de energía térmica mediante bombas de calor. Se disponen actualmente de cuatro unidades, de las cuales dos están inoperativas y se retirarán, una de ellas se repondrá.

El cuadro eléctrico de potencia que alimenta a los equipos asociados a la instalación de climatización ubicados en la cubierta presenta mal estado interior y exterior y parte de la aparamenta obsoleta y fuera de servicio. Se precisa renovación y actualización.

El edificio dispone de un cubo monoposte con el logotipo de CRTVE y de un estanque de agua en la cubierta. El cubo se desmontará de forma definitiva y se llevará a cabo la limpieza del estanque. La obra se realizará de acuerdo a la documentación técnica adjunta en el Anexo del presente Pliego. Se resume a continuación:

- Desmontaje de instalación de climatización a sustituir existente en zona de actuación,

- incluyendo todos los elementos que la forman (dos bombas de calor, tuberías, válvulas, etc.)
- Modificación bancada mediante vigas metálicas de acero para sustentación de la nueva bomba de calor y realización de trabajos según necesidades.
 - Suministro y montaje de bomba de calor aire-agua con módulo hidrónico de velocidad variable.
 - Suministro e instalación de tubería de acero negro, aislamiento de tubería, Protección exterior con forro de chapa de aluminio, Manguitos elásticos para absorber vibraciones, valvulería, elementos de seguridad y expansión, purgadores e instrumentación.
 - Suministro e instalación de Contadores de energía térmica.
 - Desmontaje, retirada y sustitución del cuadro eléctrico de climatización de la cubierta junto con la retirada de la instalación: apartamentada, cableado de fuerza, control y maniobra, tubos, canales y canaletas soportación o pequeño material en el propio cuadro, líneas y soportación desde el cuadro de climatización de planta hasta cada una de las bombas de calor que quede fuera de servicio debido al conjunto de las actuaciones.
 - Instalación cuadro de distribución de potencia y maniobra montado en armario.
 - Instalación de apartamentada eléctrica de protección, fuerza maniobra y control.
 - Instalación de Líneas eléctricas de alimentación, fuerza, maniobra y control, junto a la instalación de canalizaciones y tubos.
 - Instalación de contadores de energía eléctrica.
 - Desmontaje circuitos de control BMS desde el interior cuadro hasta elemento controlado (circuito completo incluyendo apartamentada).
 - Instalación de control BMS: armario, apartamentada, controladores, módulos E/S, sensores, sondas y licencias.
 - Desmontaje y troceado, despiezado con radial y Oxicorte de monoposte de sustentación de cubo con anagrama corporativo RTVE, con protecciones para trabajos en altura,
 - Limpieza integral del estanque de agua, mediante la remoción de polvo, suciedad, lodos, hojas, sedimentos y cualquier material acumulado. Incluye el lavado de la superficie con agua a presión (hidrolavado) o métodos manuales, según corresponda, y la limpieza interior y exterior del estanque de agua con productos adecuados,
 - Elaboración de documentación necesaria para la legalización de la nueva instalación.

Los trabajos indicados anteriormente, descritos con mayor detalle en los capítulos: CLI-03, ELE-04 y BMS-05 del Anexo de mediciones de este Pliego Técnico, afectan tanto al nuevo equipo a instalar, como a la instalación actualmente operativa.

La medición incluye en su definición estudios, marcas y modelos que describen las especificaciones técnicas requeridas. En todos los casos se aceptan 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 Subdirección de servicios técnicos e instalaciones 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 y esfuerzo para verificar la calidad del material empleado y la seguridad de la instalación.
- 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 la que se le pueda 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

El alcance de los trabajos principales se desglosa a continuación:

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 dos bombas de calor no operativas existentes y 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.

Desmontaje, retirada y sustitución del cuadro eléctrico de climatización de la cubierta junto con la retirada de la instalación: apartamentas, cableado de fuerza, control y maniobra, tubos, canales y canaletas soportación o pequeño material en el propio cuadro, líneas y soportación desde el cuadro de climatización de planta hasta cada una de las bombas de calor que quede fuera de servicio debido al conjunto de las actuaciones.

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 de aquéllas 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 aire-agua con módulo hidrónico de velocidad variable r, de potencia nominal de frío 177 KW (agua 12/7°C, aire 35°C) y potencia nominal de calor 191 KW (agua 30/35°C, aire 7°C) con compresores scroll optimizados para el refrigerante R-32, clasificado A-2L (no tóxico y ligeramente inflamable), ODP=0, GWP 675, muy baja carga de refrigerante: 27 kg (emisiones directas de 17,89 toneladas equivalentes de CO₂). Incluye 3 compresores scroll y dos circuitos frigoríficos. 3 ventiladores con motores EC y variadores de velocidad, intercambiador refrigerante/agua de placas asimétricas con pérdida de carga en el lado agua menor a 30 kPa, comunicación Ethernet, algoritmo de cálculo de la potencia térmica producida y eléctrica consumida y cálculo del EER instantáneo y estacional, eficiencia estacional en frío SEPR 12/7°C 5,20; SEER 23/18°C 5,17; en calor SCOP 30/35°C 3,72, potencia acústica 92,5 dBA (según norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent). Dimensiones máximas: largo 2410 mm; ancho 2253 mm; alto 2324 mm, peso máximo en funcionamiento 1636 kg. Debe cumplir con reglamentos ECODISEÑO según la regulación (UE) 813/2013. Rendimientos

certificados en Eurovent. Fabricada según normativa aplicable y con marcado CE.

Debe incluir, como mínimo: protección anticorrosión baterías, rejillas de protección, comunicación Modbus/IP y RS485 (tarjeta de comunicación), kit para la conexión Victaulic a tubo soldada del evaporador, monitor/controlador de fases, aislamiento térmico de conducciones de entrada y salida del evaporador, arrancador electrónico en cada circuito, encapsulamiento de compresores, toma eléctrica de 230V, válvulas de aislamiento de compresores (descarga y aspiración) y módulo hidrónico con bomba simple de alta presión, de velocidad variable en el lado evaporador.

Características eléctricas: 400-3-50 (V-Ph-Hz), factor de potencia: 0,83; Imáx: 154 A; corriente arranque: 367 A.

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 acero negro, 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. Se completará la instalación con dispositivos de visualización y control externos a la bomba de calor, manómetros, termómetros, grifos de vaciado, purgadores automáticos, etc..

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.

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, ...

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.

Remodelación instalación eléctrica

Comprende entre otros: instalación de nuevo cuadro de potencia y maniobra en

cubierta, líneas de alimentación a elementos terminales (bomba de calor nueva, bombas hidráulicas, contadores eléctricos y térmicos y elementos indicados en el Anexo, Mediciones), bandejas y canalizaciones y medición de energía eléctrica según Anexo de Mediciones.

Implantación instalación de Control, BMS

Comprende entre otros: instalación de nuevo cuadro de control, cableado y probado, placas troqueladas de identificación de circuitos y el propio cuadro, identificación de aparataje, anillas de identificación de cables, pequeño material porta-esquemas plástico rígido tamaño A4 instalado en la puerta, cableado completo, borneros de potencia/alimentación, maniobra, protección tierra y control (entrada-salida del cuadro), marcado de aparataje y cableado de cada uno de los circuitos, elementos de distribución de cables, canaletas, tubos, etc.; elementos de sujeción de aparataje (carril DIN). Los pasacables se harán por la parte baja del cuadro y quedarán obturados con los mecanismos adecuados, racores, etc. Todo bajo normativas actuales y REBT. Ubicación en planta baja (según indicaciones de la Propiedad).

Instalación fuentes de alimentación, controladores de integración, módulos entradas-salidas, sensores y sondas, pantalla interface, tarjeta de comunicación.

Ingeniería de programación, diseño de los gráficos, imágenes y pantallas de instalación, esquemas principio y ficheros para el Puesto Central del Sistema de Gestión Centralizada del edificio/instalación IQVISION de TREND de RTVE.

Desmontaje de cubo con logotipo corporativo

Este apartado comprende el desmontaje y troceado, despiezado con radial y Oxicorte de monoposte de RTVE, con protecciones para trabajos en altura. Base inferior en pilar y tornillería. Herramienta de corte y protección para personal, transporte y cerra agujeros de espárrago incluidos. Desescombrado y retirada de residuos según normativa.

Limpieza de Estanque de cubierta

Consistirá en: limpieza integral del estanque de agua, mediante la remoción de polvo, suciedad, lodos, hojas, sedimentos y cualquier material acumulado, el lavado de la superficie con agua a presión (hidrolavado) o métodos manuales según corresponda, limpieza interior y exterior del estanque de agua con productos adecuados, asegurando la desinfección del estanque, retiro y disposición final de residuos generados, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes, vaciado del estanque, equipos y herramientas, productos de limpieza y desinfección y medidas de seguridad y salud en el trabajo y Prevención de Riesgos Laborales.

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 de 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

- Acta de replanteo firmada por la propiedad, la empresa constructora y el coordinador de seguridad y salud de los trabajos.
- Acta de recepción de obra firmada por la propiedad y la empresa constructora.
- Información de contacto del personal de obra de la empresa constructora (número teléfono y email)
- Certificado final de obra. (El plazo puede superar el mes indicado).
- Actas de Obra o Libro de Órdenes y Asistencias.
- Planos "as built" (Arquitectura e Instalaciones, incluyendo esquemas de principio, planos de planta con elementos instalados y unifilares) en dwg y pdf.
- Certificados y fichas técnicas de los elementos instalados.
- Certificado contratista/instalador acreditando que han seguido las especificaciones del fabricante y/o ensayo de referencia.
- Proyecto técnico visado.
- 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.

Legalizaciones

Legalización de todas y cada una de las instalaciones ejecutadas. Incluyendo:
Proyecto firmado por técnico competente y visado colegial cuando sea obligatorio.
Certificado Dirección Facultativa de la instalación.
Certificados y boletines del instalador.

Documentación relativa a las distintas instalaciones:

1. CLIMATIZACIÓN:
 - Esquema de principio de la instalación
 - Plano de posición de equipos en planta
 - Documentación técnica de los equipos
 - Puesta en marcha
2. ELECTRICIDAD:
 - Esquemas unifilares de cuadros
 - Plano de posición de cuadros en planta
 - Documentación técnica de los equipos
 - Puesta en marcha
3. CONTROL (BMS):
 - Back-up programación,
 - memoria de funcionamiento,
 - esquema de arquitectura y
 - esquemas eléctricos, cableado y conexiones.

2.2. Medios personales

- Jefe de obra (ingeniero industrial / ingeniero técnico industrial o titulación equivalente) especialista en instalaciones de climatización y eléctricas que haya participado como jefe de obra en al menos 5 obras de características similares a las del objeto del contrato, con presencia a tiempo parcial.
- Encargado de obra especialista en instalaciones de climatización y eléctricas, que haya participado como Encargado de obra en al menos 5 obras de características similares a las del objeto del contrato, con presencia a tiempo completo.

El adjudicatario acreditará las titulaciones y CV de los técnicos asignados antes del inicio de los trabajos.

Durante la ejecución del servicio los técnicos únicamente podrán ser sustituidos por perfiles que

igualen o superen los descritos en los puntos anteriores.

3. Contenido de la Propuesta técnica

La cláusula 11ª del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares 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 B)

3.1.1.- Memoria descriptiva (max.5 págs. en Din A-4 formato PDF, sin contar portada ni índice, no se valorarán las páginas de la memoria que superen esta extensión).

No se valorarán soluciones de ejecución genéricas ni enlaces a páginas web para descripción de materiales alternativos o procedimientos de trabajo. Solo se evaluará la información presentada en este sobre. Se consideran independientes de la memoria (y sin limitación de extensión) las fichas técnicas necesarias para documentar propuestas EQUIVALENTES con materiales no detallados en las mediciones.

3.1.2 Diagrama de Gantt. En una página en formato A3.

Los puntos 3.1.1 y 3.1.2 deberán desarrollarse de acuerdo con el Plazo de Ejecución propuesto, que no superará, en ningún caso, el indicado en Cláusula 4 (PLAZO DE EJECUCIÓN Y DURACIÓN DEL CONTRATO) del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

3.2 CRITERIOS DE VALORACIÓN AUTOMÁTICA -TÉCNICOS (sobre C)

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 tales medios 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.

ANEXO 1

MEDICIONES

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
DMJ-01	Capítulo	u	DESMONTAJE CUBO CORPORATIVO							1	13.275,00	13.275,00
DJM-01.01	Partida	u	Desmontaje							1,00	13.275,00	13.275,00
			Ud. Desmontaje y troceado, despiezado con radial y Oxicorte de monoposte de RTVE, con protecciones para trabajos en altura. Base inferior en pilar y tornillería. Herramienta de corte y protección para personal, transporte y cerra agujeros de esparrago incluidos. Desescombrado y retirada de residuos según normativa.									
									Total DMJ-01	1	13.275,00	13.275,00
LIM-02	Capítulo	u	LIMPIEZA CUBIERTA							1	4.425,00	4.425,00
LIM-02.01	Partida	u	Limpieza estanque agua							1,00	4.425,00	4.425,00
			ud. Limpieza integral del estanque de agua, mediante la remoción de polvo, suciedad, lodos, hojas, sedimentos y cualquier material acumulado. Incluye el lavado de la superficie con agua a presión (hidrolavado) o métodos manuales según corresponda, y la limpieza interior y exterior del estanque de agua con productos adecuados, asegurando la desinfección del estanque. Se considera el retiro y disposición final de residuos generados, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes. Incluye vaciado del estanque, mano de obra especializada, equipos y herramientas, productos de limpieza y desinfección y medidas de seguridad.									
									Total LIM-02	1	4.425,00	4.425,00
CLI-03	Capítulo	u	CLIMATIZACIÓN							1	60.141,52	60.141,52

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
CLI-03.01	Partida	u	DESMONTAJE INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN							2,00	442,50	885,00
			<p>Ud. Desmontaje de instalación de climatización a sustituir, fuera de servicio o existente en zona de actuación, incluyendo todos los elementos que la forman (enfriadoras, bombas de calor, tuberías, válvulas,...) (2 unidades). Se retirarán las canalizaciones de tubos que no conduzcan ya a elementos al estar fuera de uso o para retirar en esta fase. En general cualquier elemento que sea necesario retirar y entregar a gestor de residuos autorizado para dejar la zona de montaje de la torre nueva totalmente lista para recibirla. 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.</p> <p>Se desmontan dos equipos marca Carrier: uno de ellos se sustituye por una bomba de calor nueva, el otro se retira a gestor de residuos autorizado. Los finales de las tuberías que queden al aire se finalizarán con bridas de acero ciegas y deben quedar soprtadas de tal forma que no supongan cargas adicionales para los tramos horizontales de tuberías. Si no fuera posible, se eliminará el tramo de tubería completo desde el picaje a la tubería horizontal hasta la conexión a la enfriadora desmontada.</p>									
				Bomba Calor - Enfriadora Carrier 1	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Bomba Calor - Enfriadora Carrier 2	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
									Total CLI-03.01	2,00	442,50	885,00
CLI-03.02	Partida	u	ADAPTACIÓN Y SANEADO BANCADA							1,00	3.985,12	3.985,12

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			control, conexión a la red de tuberías, válvulas de corte y manguitos antivibratorios, bancada de soportación, soportes antivibratorios y anclajes con pp de todos los accesorios necesarios para su correcto montaje. Incluye Puesta en Marcha de fabricante.									
CLI-03.04	Partida	u	HIDRÁULICA Y AISLAMIENTO							1,00	7.743,94	7.743,94
CLI-03.04.01	Partida	m	Tubería Acero Negro sin Soldadura de 3" (DN80)							30,000	72,13	2.163,90
			ML. Suministro e instalación de tubería de acero negro sin soldadura de 3" de diámetro interior, material st 37.0 para conducciones de agua fría/caliente, tratada en su totalidad con pintura anticorrosiva. Incluso soldaduras perfectamente realizadas y rematadas, racores, bridas, codos, tapones, cuelgues metálicos, acoplamientos a válvulas, elementos de purga metálicos de alta calidad tipo Dur-inox, pasamuros, anclajes, etc. Se exigirán pruebas de estanqueidad con presión a 10 kg/cm ² . Construida según RITE y normas fabricante. Incluso material complementario, pequeño material (pp piezas), mano de obra de instalación y pruebas. Medida la longitud instalada.									
				Impulsión	1,0	15,00	0,00	0,00	15,00			
				Retorno	1,0	15,00	0,00	0,00	15,00			
									Total CLI-03.04.01	30,000	72,13	2.163,90
CLI-03.04.02	Partida	m	Tubería Acero Negro sin Soldadura de 1 1/2" (DN40)							9,000	28,32	254,88
				Vaciado	0,0	5,00	0,00	0,00	5,00			

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
				Vaso expansión1	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
				Vaso expansión 2	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
									Total CLI-03.04.02	9,000	28,32	254,88
CLI-03.04.03	Partida	m	Aislamiento 3" (DN80)							46,000	24,78	1.139,88
			ML. Aislamiento de tubería de 3" 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), mínimo de 50 mm. Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la longitud instalada.									
				Impulsión	0,0	15,00	0,00	0,00	15,00			
				Retorno	0,0	15,00	0,00	0,00	15,00			
				Válvulas de Seccionamiento Enf Daikin	0,0	4,00	0,00	0,00	4,00			
				Válvulas de Seccionamiento BC nueva	0,0	4,00	0,00	0,00	4,00			
				Manguitos antivibratorios Enf Daikin	0,0	4,00	0,00	0,00	4,00			
				Manguitos antivibratorios BC nueva	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
				Reserva	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
									Total CLI-03.04.03	46,000	24,78	1.139,88
CLI-03.04.04	Partida	m	Aislamiento 1 1/2" (DN40)							9,000	12,39	111,51

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			ML. Aislamiento de tubería de 1 1/2" 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), mínimo de 40 mm. Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la longitud instalada.									
				Vaciados	0,0	5,00	0,00	0,00	5,00			
				Vaso expansión 1	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
				Vaso expansión 2	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
									Total CLI-03.04.04	9,000	12,39	111,51
CLI-03.04.05	Partida	m ²	Aislamiento para vaso de expansión 100 litros							6,000	22,13	132,78
			M2. Aislamiento de vaso de expansión 100 litros 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), mínimo de 40 mm. Incluso material complementario, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas. Medida la longitud instalada.									
				Vaso 1 100 litros	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
				Vaso 2 100 litros	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
									Total CLI-03.04.05	6,000	22,13	132,78
CLI-03.04.06	Partida	m	Protección exterior aluminio 3" (DN80)							46,000	17,70	814,20

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			ML. Suministro e instalación Protección exterior / forro de chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor para tubería 4" (DN100).. Incluyendo codos, accesorios, bridas, pequeño material y mano de obra para tubería 3" (DN100). 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.									
				Impulsión	0,0	15,00	0,00	0,00	15,00			
				Retorno	0,0	15,00	0,00	0,00	15,00			
				Válvulas de Seccionamiento Enf Daikin	0,0	4,00	0,00	0,00	4,00			
				Válvulas de Seccionamiento BC nueva	0,0	4,00	0,00	0,00	4,00			
				Manguitos antivibratorios Enf Daikin	4,0	0,00	0,00	0,00	4,00			
				Manguitos antivibratorios BC nueva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Reserva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
									Total CLI-03.04.06	46,000	17,70	814,20
CLI-03.04.07	Partida	m	Protección exterior aluminio 1 1/2" (DN40)							9,000	15,05	135,45
			ML. Suministro e instalación Protección exterior / forro de chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor para tubería 1 1/2" (DN40). Incluyendo codos, accesorios, bridas, pequeño material y mano de obra. 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.									
				Vaciados	0,0	5,00	0,00	0,00	5,00			
				Vaso expansión 1	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			
				Vaso expansión 2	0,0	2,00	0,00	0,00	2,00			

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
									Total CLI-03.04.07	9,000	15,05	135,45
CLI-03.04.08	Partida	m ²	Protección exterior aluminio vaso de expansión 100 litros							6,000	26,55	159,30
			M2. Suministro e instalación Protección exterior / forro de chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor. Incluyendo codos, accesorios, bridas, pequeño material y mano de obra. 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.									
				Vaso 1 100 litros	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
				Vaso 2 100 litros	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
									Total CLI-03.04.08	6,000	26,55	159,30
CLI-03.04.09	Partida	u	Protección exterior aluminio varios							24,000	17,70	424,80
			Ud. Suministro e instalación Protección exterior / forro de chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor para actuadores, sondas y todos los elementos sensibles a la intemperie. 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. Incluyendo pequeño material y mano de obra. Sombreros de protección. Totalmente instalado según instrucciones de Propiedad.									
				Sondas Temperatura BMS BC nueva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Sondas Temperatura BMS Daikin	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Manómetros BC nueva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Manómetros Enf Daikin	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Termómetros BC nueva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Termómetros Enf nueva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			Volumen: 100 litros. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Temperatura máxima de trabajo: 120°C. Presión inicial 1,5 bar. Incluso: manómetro de glicerina (0-10bar)+válvula+lira, pequeño material y mano de obra									
				Circuito Enfr Daikin	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Circuito BC nueva	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
									Total CLI-03.04.14	2,000	309,75	619,50
CLI-03.04.15	Partida	u	Purgadores							3,000	70,80	212,40
			Ud. Suministro e instalación purgadores de aire automático SpiroTop o similar. Uno en impulsión y otro en retorno. G1/2, de latón, material del flotador PP, PN10 bar, Temperatura máx 110 °C. Instalación en vertical. Incluye llave independizadora, aislamiento, pequeño material y mano de obra									
				BC nueva	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Depósitos Inercia	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
									Total CLI-03.04.15	3,000	70,80	212,40
CLI-03.04.16	Partida	u	Manómetros							8,000	22,13	177,04
			Ud. Suministro e instalación de manómetros de glicerina MEI o similar de 100mm de diámetro. Caja de acero inox. Sistema de presión y conexión en latón. Precisión 1,6%. Fabricado según Norma EN-837-1. Escala de 0-6 bar. Con llave de corte y lira. Incluido pequeño material, totalmente instalado.									
				BC nueva Imp/Ret	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Enf. Daikin Imp/Ret	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Bombeo Enf. Daikin	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
				Reserva	2,0	0,00	0,00	0,00	2,00			
									Total CLI-03.04.16	8,000	22,13	177,04

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>suministrarse con entradas para caudalímetro tanto conectadas galvánicamente o como aisladas galvánicamente.</p> <p>La energía térmica puede visualizarse en kWh, MWh, GJ o Gcal, todas con siete u ocho dígitos representativos más la unidad de medición.</p> <p>Alimentación de red de 24 VAC o 230 VAC, según necesidades.</p> <p>Incluidos picajes para portasondas de temperatura, racores, pequeño material de fontanería.</p> <p>Incluida instalación de alimentación eléctrica bajo tubo de acero o acero-flex, protecciones magnetotérmica y diferencial, racores de conexionado y pequeño material.</p> <p>Totalmente instalado, integrado en control BMS y probado.</p>									
				Enfriadora Nueva	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Enfriadora Daikin	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Enfriadora Climaveneta	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
									Total CLI-03.05	3,00	1.327,50	3.982,50
CLI-03.06	Partida	u	Interruptor de flujo externo							3,00	221,25	663,75



Corporación Radio Televisión Española S.A., S.M.E.

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			todo elemento de la instalación eléctrica de fuerza, maniobra y control que afecte en cualquier grado a la instalación de climatización de la cubierta y que quede fuera de servicio antes o durante la implatación de los trabajos a los que hace referencia este proyecto. Incluye entrega a gestor de residuos autorizado.									
ELE-04.02	Partida	u	Nuevo Cuadro Climatización cubierta							1,00	2.373,62	2.373,62

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>necesidades)</p> <p>1 Interruptor diferencial trifásico, 40 A, 30 mA para protección cont. indirectos línea de bombas</p> <p>2 Guardamotor, Tipo GV, trifásico con protección magnetotérmica regulable para protección de Bomba, con valores y rangos de protección adecuados según necesidades. contactos auxiliares NA/NC</p> <p>2 Contactores trifásicos de valores nominales adecuados, con dos contactos auxiliares NA/NC. para bombas hidráulicas.</p> <p>2 Interruptores Diferenciales marca SIEMENS, SCHNEIDER ó ABB 2 polos, 40A, 30mA</p> <p>4 Interruptor automático magnetotérmico marca SIEMENS, SCHNEIDER ó ABB 2 polos (de calibre según necesidades). 2 auxiliares (1 para maniobra a 230 VAC alterna)</p> <p>16 Relés modulares de maniobra a 24V o 230V (ca/cc según necesidades) con 4 contactos conmutados libres de tensión con zócalo tipo Releco, Finder. Montaje en carril DIN.</p> <p>Cableado maniobra a 230V rojo, a 24V azul oscuro. Cableado potencia, azul, negro, marrón, gris. Cableado protección tierra amarillo-verde. Bornes de paso de material aislante, conexión por tornillo en ambos lados, borne individual 6,5 mm tamaño 4 y de 10 mm tamaño 16. Mano de obra y pruebas de taller homologado por el fabricante. Material auxiliar y accesorios. Incluso señalización de riesgo eléctrico.</p> <p>Se exigirá a la entrega del cuadro un protocolo de ensayo expedido por el fabricante del mismo en el que se indicaran tensiones de prueba, resistencias de aislamiento, rigidez dieléctrica, esfuerzos mecánicos, etc.</p> <p>En la puerta del cuadro irá instalado sobre rígido para depósito de esquemas.</p> <p>Se exigirán esquemas de fuerza, maniobra y control as built.</p> <p>Totalmente Instalado, cableado y probado.</p>									
ELE-04.02.01	Partida	u	Armario							1,000	885,00	885,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>necesidades)</p> <p>1 Interruptor diferencial trifásico, 40 A, 30 mA para protección cont. indirectos línea de bombas</p> <p>2 Guardamotor, Tipo GV, trifásico con protección magnetotérmica regulable para protección de Bomba, con valores y rangos de protección adecuados según necesidades. contactos auxiliares NA/NC</p> <p>2 Contactores trifásicos de valores nominales adecuados, con dos contactos auxiliares NA/NC. para bombas hidráulicas.</p> <p>2 Interruptores Diferenciales marca SIEMENS, SCHNEIDER ó ABB 2 polos, 40A, 30mA</p> <p>4 Interruptor automático magnetotérmico marca SIEMENS, SCHNEIDER ó ABB 2 polos (de calibre según necesidades). 2 auxiliares (1 para maniobra a 230 VAC alterna)</p> <p>7 Relés modulares de maniobra a 24V o 230V (ca/cc según necesidades) con 4 contactos conmutados libres de tensión con zócalo tipo Releco, Finder. Montaje en carril DIN.</p> <p>Cableado maniobra a 230V rojo, a 24V azul oscuro. Cableado potencia, azul, negro, marrón, gris. Cableado protección tierra amarillo-verde. Bornes de paso de material aislante, conexión por tornillo en ambos lados, borne individual 6,5 mm tamaño 4 y de 10 mm tamaño 16. Mano de obra y pruebas de taller homologado por el fabricante. Material auxiliar y accesorios. Incluso señalización de riesgo eléctrico.</p> <p>Se exigirá a la entrega del cuadro un protocolo de ensayo expedido por el fabricante del mismo en el que se indicaran tensiones de prueba, resistencias de aislamiento, rigidez dieléctrica, esfuerzos mecánicos, etc.</p> <p>En la puerta del cuadro irá instalado sobre rígido para depósito de esquemas.</p> <p>Se exigirán esquemas de fuerza, maniobra y control as built.</p> <p>Totalmente Instalado, cableado y probado.</p>									
ELE-04.02.02	Partida	u	Placa de montaje cuadro eléctrico							1,000	132,75	132,75

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			Ud. Placa de montaje ciega. Dimensiones: 1400 x An es 800 mm. Accesorio de montaje multiuso. Ubicación de montaje de deslizamiento escalonado o fijación directa en los tornillos posteriores (tornillos M8). 300 Kg de carga admisible. Acero galvanizado. Color blanco.									
ELE-04.02.03	Partida	m	Canaleta cuadro							10,000	8,85	88,50
			Ud. Canaleta 60x30. Gris. Para conducción de cables en el interior del cuadro.									
ELE-04.02.04	Partida	m	Carril DIN cuadro							10,000	2,66	26,60
			Ud. Carril DIN simétrico de 35 mm									
ELE-04.02.05	Partida	u	Borna conexión carril							50,000	1,77	88,50
			Ud. Bona de conexión de carril DIN para formar los borneros: X0 (Fuerza), X1 (Maniobra) y X2(Control BMS). Varias medidas									
ELE-04.02.06	Partida	u	Selector M0A puerta cuadro							4,000	35,40	141,60
			Ud. Selector 3 posiciones Harmony XB4 Schneider o similar. 2 contactos) NA, para montaje en puerta de cuadro. Incluida inscripción "M- 0 - A" + "Nombre del circuito" en placa troquelada.									
				Bomba 1 circuladora Daikin	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Bomba 2 circuladora Daikin	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Enfriadora Nueva	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Reserva	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
									Total ELE-04.02.06	4,000	35,40	141,60
ELE-04.02.07	Partida	u	Pilotos señalización puerta cuadro							6,000	17,70	106,20
			Ud. Piloto luminoso led 230v Harmony XB5 o similar (verde para estado, rojo para alarma). Instalado									
				Verde Estado	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
				Rojo Alarma	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
									Total ELE-04.02.07	6,000	17,70	106,20

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			ComPacT NSXm100E 16kA AC 4P 100A Micrologic 4.1 ELINK o similar (ABB primera marca). Totalmente instalado, ajustado y probado									
ELE-04.03.02.01	Partida	u	Interruptor automático protección línea alimentación Bomba de calor							1,000	1.583,88	1.583,88
			Ud. suministro e instalación Interruptor automatico ComPacT NSX250H 70kA AC 3P3R 250A TMD. Totalmente instalado y probado Características: Categoría de empleo A Capacidad de corte: H 70 kA 415 V CA 100 kA Icu en 220/240 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60947-2 70 kA Icu en 380/415 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60947-2 65 kA Icu en 440 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60947-2 50 kA Icu en 500 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60947-2 35 kA Icu en 525 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60947-2 10 kA Icu en 660/690 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60947-2 85 kA Icu en 240 V CA 50/60 Hz acorde a UL 60947-4-1 65 kA Icu en 480 V CA 50/60 Hz acorde a UL 60947-4-1 15 kA Icu en 600 V CA 50/60 Hz acorde a UL 60947-4-1 Ui, Tensión nominal de aislamiento: 800 V CA 50/60 Hz									
ELE-04.03.02.02	Partida	u	Relé diferencial							1,000	264,00	264,00
			Ud. Suministro e instalación relé diferencial Schneider RH99M 220a240Vca 50/60/400Hz. totalmente instalado y probado.									
ELE-04.03.02.03	Partida	u	Bobina de disparo							1,000	123,90	123,90
			Ud. Suministro e instalación bobina de disparo MX para interruptores Compact NSX, tensión nominal de 220 a 240 V CA 50/60 Hz, o de 208 a 277 V CA 60 Hz. ;pueden equiparse con 1 bobina MX o 1 MN									
ELE-04.03.02.04	Partida	u	Toroidal diferencial cerrado							1,000	380,55	380,55

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			Ud. suministro e instalación Toroidal cerrado tipo A; 250A; 120 mm.									
									Total ELE-04.03.02	1,000	2.352,33	2.352,33
ELE-04.03.03	Partida	u	Interruptor Diferencial 2P							3,000	75,87	227,61
			Ud. Interruptor diferencial; Acti9 iID; 2P; 40A; 30mA AC Schneider o similar. 2P con corriente nominal de 40A, sensibilidad de 30mA con clase de protección de tipo CA. Protege contra descargas eléctricas por contacto directo o indirecto y peligros de incendios. Desconexión de circuitos eléctricos en caso de fallo a tierra. Capacidad nominal de corte y cortocircuito (Im/I Δm) es de 1500 A. La corriente de cortocircuito nominal condicional (Inc/I Δc) es de 10kA. La resistencia mecánica alcanza los 20.000 ciclos y la resistencia eléctrica alcanza los 15.000 ciclos. El voltaje de funcionamiento del Ue es de 220VAC a 240VAC. La tensión de aislamiento nominal Ui es de 500 VCA. La tensión de resistencia de impulsos nominal Uimp es de 6 kV. La frecuencia es de 50Hz o 60Hz. Es montable en carril DIN. La anchura en los lotes de 9mm es de 4. El color del producto es blanco (RAL9003). Las dimensiones son (An.) 36mm x (Alt.) 91mm x (Prof.) 73,5mm. El peso es de 0,21 kg. Posee un grado de protección IP20 (según la norma IEC/EN 60529) y se convierte en IP40 una vez en armario modular. La temperatura de funcionamiento es de -5°C a 60°C. La temperatura de almacenamiento es de -40°C a 85°C.									
ELE-04.03.04	Partida	u	Interruptor Magnetotérmico 2P							5,000	38,05	190,25
			ud. interruptor automático magnetotérmico; Acti9 iC60N o similar; 2P; 6 A 16 A y ; curva C; 6000 A/10 kA de baja tensión, montaje en carril DIN, poder de corte (conforme a IEC/EN 60898-1) 6000A a 400VCA.									
				2x16A	4,0	0,00	0,00	0,00	4,00			
				1x6A Maniobra	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
									Total ELE-04.03.04	5,000	38,05	190,25

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
				Estados físicos	8,0	0,00	0,00	0,00	8,00			
				Alarmas físicas	8,0	0,00	0,00	0,00	8,00			
									Total ELE-04.03.08	16,000	15,05	240,80
ELE-04.03.09	Partida	u	Enchufe carril							1,000	17,70	17,70
			Ud. Enchufe carril din Acti9 iPC; 2P+T; 250V Schneider o similar									
									Total ELE-04.03	1,00	5.212,00	5.212,00
ELE-04.04	Partida	m	Línea alimentación Bomba calor nueva							100,00	18,59	1.859,00
			m. Cable flexible 1x95 mm2 EXZHELLENT Class 1000 V RZ1-K (AS) 0,6/1 kV libre de halógenos General Cable o AFUMEX PRYSMIAN o similar; con cubierta exterior de Poliolefina termoplástica de color verde; flexible clase 5 de halógenos clase 5 flexible; (3Ph+PE). Incluido tendido conexionado y materiales de accesorios con p.p. de cajas de paso. Instalación bajo tubo o bandeja de acero galvanizado o plástica para intemperie debidamente soportados. Bajo Normativa y Reglamento REBT. El conductor ira identificado en los extremos y puntos intermedios de donde viene a donde va y el circuito al que corresponde. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. La marcación mediante etiquetas identificativas se hará desde el comienzo al final y en puntos intermedios. Medida la longitud realmente ejecutada.									
ELE-04.05	Partida	m	Línea alimentación bombas hidráulicas circuladoras							40,00	13,28	531,20

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			ML. Suministro e instalación de Línea de alimentación 4x4mm2 de cuadro secundario a caja de bornes de torre, cobre, tipo CABLE RZ1-K 0,6/1KV (AS) 4G4 VERDE, apantallado (libre de halogenos clase 5 flexible en manguera 0,6/1 KV de polietileno reticulado (XLPE) de 4x4 mm2. (3Ph+PE)) AFUMEX PRYSMIAN o GENERAL CABLE o similar , incluido tendido conexionado y materiales de accesorios con p.p. de cajas de paso. Instalación bajo tubo o bandeja de acero galvanizado debidamente soportados. Bajo Normativa y Reglamento REBT. El conductor ira identificado en los extremos y puntos intermedios de donde viene a donde va y el circuito al que corresponde. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. La marcación mediante etiquetas identificativas se hará desde el comienzo al final y en puntos intermedios. De longitud adecuada a los trabajos a realizar.									
				B1-Daikin	0,0	20,00	0,00	0,00	20,00			
				B2-Daikin	0,0	20,00	0,00	0,00	20,00			
									Total ELE-04.05	40,00	13,28	531,20
ELE-04.06	Partida	u	Medición Energía Eléctrica							1,00	1.261,14	1.261,14
ELE-04.06.01	Partida		Contador energía eléctrica							3,000	207,98	623,94

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>Ud. Contador de energía eléctrica trifásico indirecto Circutor CEM-D311 o similar. Instalación en carril DIN estándar.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clase 1 en energía activa (Clase B según MID), Clase 2 en energía reactiva. - Comunicaciones RS-485, protocolo Modbus-RTU. - 4 módulos de carril DIN - Rango medida (V): 3x127(230)...3x230(400)V - Rango medida (A): .../5A o .../1A - Conforme a las normas EN 50470 (normativa europea MID) o IEC 62052-11 - El equipo tiene una batería de litio de 3.6V. La precisión del RTC es > 0.5s/día.(1) - El Backlight azul del display LCD permite leer el equipo en condiciones de poca luz. - 2 teclas, para moverse entre las diferentes pantallas de visualización y poder configurar las comunicaciones. - Tamaño (mm) ancho x alto x fondo: 71.5 x 90 x 74 (mm) <p>Totalmente instalado y probado, incluido pequeño material y pp.</p>									
				Enfriadora Nueva	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Enfriadora Daikin	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Enfriadora Climaveneta	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
									Total ELE-04.06.01	3,000	207,98	623,94
ELE-04.06.02	Partida		Transformadores de corriente para contadores eléctricos							9,000	70,80	637,20
			<p>ud. Transformador de corriente alterna de núcleo abierto para contadores de energía eléctrica STQ-24 200/5A , rango de medida de corriente:100 A a 300 A.</p> <p>Totalmente instalado y probado.</p>									
				Enfr. Daikin	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
				Enf. Climaveneta	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
				Enf. Nueva	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			_mtme (obturando uniones). La instalación de este producto se realizará según instrucciones del R.B.T. Incluidas curvas, codos, racores, cajas y todas las piezas hasta la conexión con el equipo.). Incluido tendido conexionado y materiales de accesorios con p.p. de cajas de paso. Instalación bajo tubo o bandeja de acero galvanizado o plástica para intemperie debidamente soportados.									
									Total ELE-04	1	12.228,66	12.228,66
BMS-05	Capítulo	u	BMS CONTROL							1	11.242,32	11.242,32
BMS-05.01	Partida	u	Desmontaje Inst. Control BMS							1,00	177,00	177,00
			Ud. Desmontaje circuitos de control BMS desde el interior cuadro hasta elemento controlado (circuito completo incluyendo aparamenta). Incluye conductores, canalizaciones, tubos, cajas y, en general, todos los elementos de la instalación que queden fuera de servicio por la actuación. Se retirarán las canalizaciones de tubos que no conduzcan ya a elementos al estar fuera de uso o para retirar en esta fase. En general cualquier elemento que sea necesario retirar y entregar a gestor de residuos autorizado para dejar la zona de montaje lista para recibir el nuevo equipamiento. 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.									
BMS-05.02	Partida	u	Armario / Cuadro Control BMS							1,00	940,05	940,05

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>Ud. Armario de control BMS totalmente instalado, cableado y probado. Incluye placas troqueladas de identificación de circuitos y el propio cuadro, identificación de aparataje, anillas de identificación de cables, pequeño material portaesquemas plástico rígido tamaño A4 instalado en la puerta. Incluye todos elementos de alimentación, protección, maniobra, control BMS (excepto PLC's y F/A) y cableado completo, borneros de potencia/alimentación, maniobra, protección tierra y control (entrada-salida del cuadro), marcado de aparataje y cableado de cada uno de los circuitos, elementos de distribución de cables, canaletas, tubos, etc; elementos de sujeción de aparataje (carril DIN). Los pasacables se harán por la parte baja del cuadro y quedarán obturados con los mecanismos adecuados, racores, etc. Todo bajo normativas actuales y REBT. Ubicación en planta baja (según indicaciones de la Propiedad).</p> <p>Cableado potencia/alimentación, azul, negro, marrón, gris. Cableado protección tierra amarillo-verde.</p> <p>Cableado maniobra a 230V rojo, a 24V azul oscuro, a 12V blanco</p> <p>Bornes de paso de material aislante, conexión por tornillo en ambos lados. Mano de obra y pruebas de taller homologado por el fabricante. Material auxiliar y accesorios. Incluso señalización de riesgo eléctrico.</p> <p>Se exigirá a la entrega del cuadro un protocolo de ensayo expedido por el fabricante del mismo en el que se indicaran tensiones de prueba, resistencias de aislamiento, rigidez dieléctrica, esfuerzos mecánicos, etc.</p> <p>Se exigirán esquemas de fuerza, maniobra y control as built.</p> <p>Totalmente Instalado, cableado y probado.</p>									
BMS-05.02.01	Partida	u	Armario							1,000	429,05	429,05

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			Ud. El armario compacto de montaje mural Spacial CRN Schneider o similar. Dimensiones 1200mmx600mmx300mm (altoxanchoxfondo), RAL 7035. Se compone de un cuerpo, una placa prensaestopas, una puerta y una cerradura. Material: acero (cuerpo). Nivel de protección IP66 e IK10. Parte posterior soldada de doble perfil que forma un área sellada protegida, laterales hechos de una única sección plegada. Tipo de puerta liso, 1 puerta(s) y el lado de apertura de la puerta reversible. Con una cerradura de doble barra de 3 mm. Acabado en superficie de polvo de epoxi-poliéster, brillante. homologado como producto green premium y certificación c.UL. Bajo norma IEC 62208.									
BMS-05.02.02	Partida	u	Placa de montaje							1,000	95,23	95,23
			Ud. Placa de montaje ciega . Dimensiones: 1200 x An es 600 mm. Accesorio de montaje multiuso. Ubicación de montaje de deslizamiento escalonado o fijación directa en los tornillos posteriores (tornillos M8). Acero galvanizado. Color blanco.									
BMS-05.02.03	Partida	m	Canaleta cuadro							10,000	8,85	88,50
			Ud. Canaleta 60x30. Gris. Para conducción de cables en el interior del cuadro. Instalada									
BMS-05.02.04	Partida	m	Carril DIN							10,000	2,66	26,60
			Ud. Carril DIN simétrico de 35 mm									
BMS-05.02.05	Partida	u	Borna conexión carril							40,000	1,77	70,80
			Ud. Bona de conexión de carril DIN para formar los borneros: X0 (Fuerza), X1 (Maniobra) y X2(Control BMS). Varias medidas									
BMS-05.02.06	Partida	u	Interruptor Diferencial							1,000	75,87	75,87

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
BMS-05.02.08	Partida	u	Réle electromecánico maniobra							4,000	15,05	60,20
			Ud. Relé rxm con ltb + led y zócalo determinales mezclados, 2nanc 10A, bobina a 230vac Schneider o similar. Incluye 2NA + 2NC para maniobras.									
BMS-05.02.09	Partida	u	Enchufe carril							1,000	17,70	17,70
			Ud. Enchufe carril din Acti9 iPC; 2P+T; 250V Schneider o similar									
									Total BMS-05.02	1,00	940,05	940,05
BMS-05.03	Partida	u	Fuente de alimentación							1,00	106,20	106,20
			Ud. Suministro e instalación Fuente de alimentación 230/24 Vpara montaje en carril DIN. Montada en Cuadro Eléctrico Secundario.									
BMS-05.04	Partida	u	Controlador de Integración TONN							1,00	2.019,26	2.019,26
			ud. Controlador de integración TONN8 o TONN9 (W02-8250-24) de Trend con Wifi y licencia de 250 puntos de proxy. Totalmente instalado y probado.									
BMS-05.05	Partida	u	Kit de IQ5-00-24 & IQ5-IO-16UIO							1,00	1.714,25	1.714,25
			Ud. Kit de IQ5-00-24 & IQ5-IO-16UIO de Trend con 16 señales de entrada/salida universales para la integración de las señales de control según solicitud. Para montaje en carril DIN. Totalmente instalado, comunicando con el IQvision de RTVE.									
BMS-05.06	Partida	u	Módulos Entradas/Salidas IQ5							1,00	1.044,30	1.044,30
			Ud. Módulo de E/S IQ5 (IQ5-IO-16UIO) de Trend con 16 señales de entrada/salida universales para la integración de las señales de control según solicitud. Para montaje en carril DIN. Totalmente instalado, comunicando con el IQvision de RTVE.									
BMS-05.07	Partida	u	Licencia Base IQ5							1,00	284,97	284,97
			Ud. IQ5 licencia base 50 puntos de Trend									
BMS-05.08	Partida	u	Sensor Temperatura Exterior							1,00	79,65	79,65

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			etiquetado, pequeño material, conexionado, gestión, pruebas, etc. Incluye instalación de sondas y distintos periféricos: 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. y cableado de armarios de control. Comprobación y verificación del cableado. Incluso pequeño material. Equipos y cableado totalmente instalada, probado y funcionando.									
				Sondas Tª Inmersión	6,0	0,00	0,00	0,00	6,00			
				Sonda Temp. Ext.	1,0	0,00	0,00	0,00	1,00			
				Contadores Térmicos (bus)	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
				Contadores Eléctricos (bus)	3,0	0,00	0,00	0,00	3,00			
									Total BMS-05.10	13,00	44,25	575,25
BMS-05.11	Partida	m	Líneas cable UTP comunicaciones							100,00	2,66	266,00
			m. suministro e instalación cable U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 6,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Para comunicación con Red de CRTVE. Totalmete instaladco y probado.									
				Rack - Controlador	0,0	50,00	0,00	0,00	50,00			
				Rack - IQ5	0,0	50,00	0,00	0,00	50,00			
									Total BMS-05.11	100,00	2,66	266,00
BMS-05.12	Partida	u	Pantalla táctil							1,00	792,92	792,92

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>anteriores).</p> <p>Entrega de documentación: back-up programación, memoria de funcionamiento, esquema de arquitectura y esquemas eléctricos, cableado y conexiones.</p> <p>Se considerará finalizada una vez sea chequeado por parte de RTVE el correcto funcionamiento de las ordenes enviadas desde el puesto de mando central del IQVISION.</p>									
BMS-05.15	Partida	u	Listado y chequeo de puntos, Pruebas y Puesta en Marcha BMS							1,00	708,00	708,00



<i>Código</i>	<i>Nat</i>	<i>Ud</i>	<i>Resumen</i>	<i>Comentario</i>	<i>N</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>Cantidad</i>	<i>CanPres</i>	<i>Pres</i>	<i>ImpPres</i>
			Tensión (V) Corriente (A) Potencia activa (kW) Potencia reactiva (kVAr) Energía Consumida (kWh) Cosphi Reservas									
BMS-05.16	Partida	u	Instalación eléctrica de alimentación							1,00	233,47	233,47
BMS-05.16.01	Partida	u	Interruptor diferencial							1,000	75,87	75,87

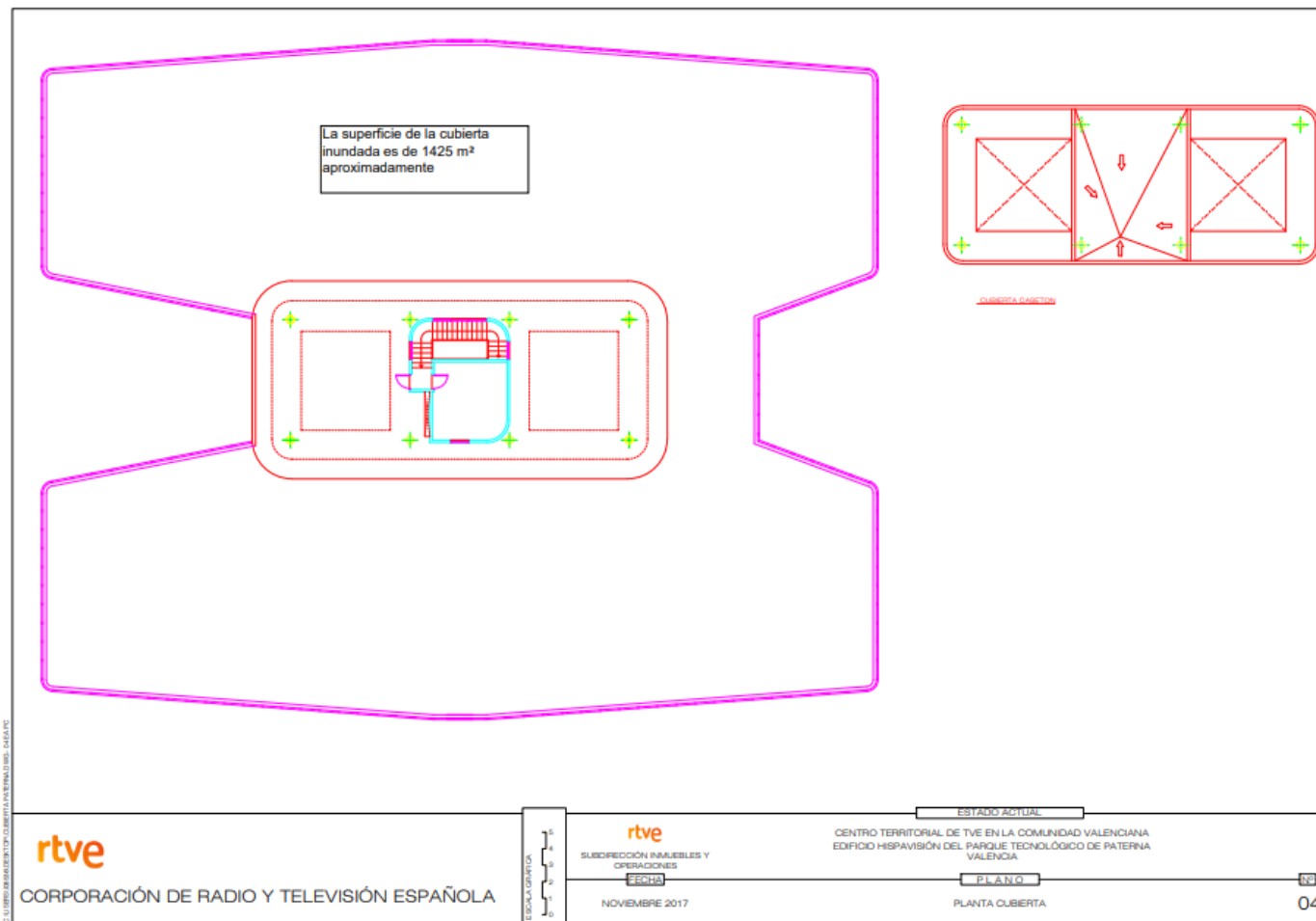


Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
CCD-11.01	Partida		Control de calidad							1,00	177,00	177,00
			Ud. Control de calidad trabajos ejecutados según proyecto de ejecución. Se entregarán las fichas técnicas, manuales de funcionamiento y las homologaciones CE de los equipos suministrados. Entrega de protocolos de pruebas con los datos nominales o de proyecto y los medidos en campo y Memoria de Funcionamiento e integración con el BMS.									
									Total CCD-11	1	177,00	177,00
									PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1	118.040,72	118.040,72
									GASTOS GENERALES (13%)			15.345,29
									BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)			7.082,44
									PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA			140.468,45



Corporación Radio Televisión Española S.A., S.M.E.

PLANO DE CUBIERTA (Estanque)



REPORTAJE GRÁFICO

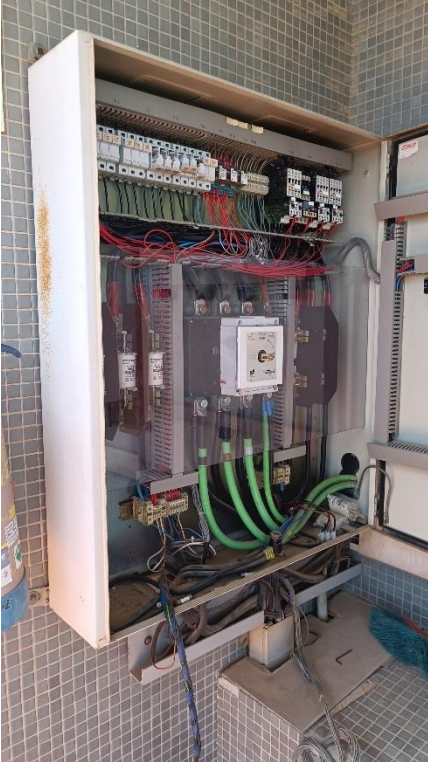
- Cubo Corporativo:



- Bombas de calor a desmontar:



- Cuadro eléctrico de cubierta a sustituir:



SEÑALES BMS

LISTA DE SEÑALES	ED	SD	EA	SA	INTEGRACIÓN
INTEGRACIÓN					
Cont. Térmica					15
Cont. Eléctrica					30
FÍSICAS					
Sonda temp. ext			1		
Sonda temp. enfriadoras			6		
M/P		7			
Estados	7				
Alarmas	7				
Reservas	5	5	5	2	
Nº TOTAL	19	12	12	2	45
SEÑALES INTEGRACIÓN Cont. TÉRMICO					
Tª impulsión (°C)					
Tª retorno (°C)					
Potencia instantánea (kW)					
Energía Consumida (kWh)					
Caudal (l/h)					
SEÑALES INTEGRACIÓN Cont. ELÉCTRICO					
Tensión (V)					
Corriente (A)					
Potencia activa (kW)					
Potencia reactiva (kVAr)					
Energía Consumida (kWh)					
Cosphi					
Reservas					