

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO, OBRAS, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS ENFRIADORAS DENTRO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE FRÍO, PARA LA CLIMATIZACIÓN DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID. P.A 2021-7-254

INDICE

1.	OBJETO DEL CONTRATO	2
2.	ANTECEDENTES.	2
3.	PROPUESTA.....	2
4.	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.	3
5.	TRABAJOS A REALIZAR:	8
6.	INCORPORACIÓN AL CONTRATO	11
7.	ANEXOS	12

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto definir el alcance y condiciones para la contratación del suministro, obras, instalación y puesta en marcha de dos enfriadoras dentro del sistema de producción de frío, para la climatización del Hospital clínico San Carlos de Madrid.

2.- ANTECEDENTES.

Se pretende sustituir las dos enfriadoras instaladas durante la obras de la Fase I y II del citado Centro y que presentan una avería grave la cual las incapacita para su uso. El elevadísimo coste de reparación de las enfriadoras unido al mejor rendimiento de las nuevas tecnologías aplicadas a equipos de frío que logran una reducción en el consumo eléctrico, hacen que la sustitución de los equipos sean la opción más recomendable al resultar más eficiente.

3.- PROPUESTA

Se propone la sustitución de las dos enfriadoras por dos equipos de equipo de tornillo con variador de frecuencia y clasificación energética Eurovent A, que permita trabajar en las mejores condiciones de rendimiento tanto a carga total como carga parcial.

Será un criterio exigible en este PPT que las enfriadoras a instalar sea de primera línea tipo, Carrier, Daikin, Trane, York ect... Los motivos se fundamentan en la robustez, rendimiento, menor mantenimiento, presencia de SAT y disponibilidad de repuestos.

Al objeto de facilitar el proceso de evaluación y selección. Las propuestas técnicas deberán expresar el cumplimiento de cada una de las características establecidas como mínimas en el presente pliego e indicar claramente aquellas que superen a los requerimientos mínimos, expresándolas en las mismas unidades utilizadas en el pliego, con indicación de la norma de referencia para la medición. Asimismo, deberá proporcionarse la máxima descripción de lo ofertado, mediante hojas de datos técnicos, descriptivos funcionales, pudiendo incorporarse adicionalmente, cuanta información considere de interés el ofertante para permitir realizar una completa valoración del alcance y contenido de su oferta.

La elección de enfriadoras a tornillo con variador de frecuencia se ha realizado atendiendo a los siguientes criterios:

Instalación existente: Para la Instalación de las Nuevas enfriadoras se deberá de tener en cuenta las características de las instalaciones existentes: modificando si fuese necesario los caudales disponibles por las bombas existentes, tanto primarias como de condensación así como la disipación de las torres de condensación e instalación eléctrica.

Seguridad: Compresor de tornillo, con capacidad de trabajar sin parar la unidad, posibilidad de trabajar con temperaturas de agua de condensación mayores a las de diseño.

- Deberá poder funcionar con una temperatura mínima de salida de agua de condensador de 19°C y máxima de 50°C a plena carga.
- Deberá poder con una temperatura de salida de agua fría de 3,3°C mínimo y 20°C máximo.

- Deberá poder arrancar con una temperatura de agua fría de 35°C.
- Deberá poder funcionar con caudal de agua fría variable respetando los valores mínimo y máximo de caudal por el evaporador y una velocidad máxima de cambio de caudal del 10% por minuto. La enfriadora proporcionará una señal de 0-10V al variador de velocidad de la bomba de agua externa, (en caso de ser necesaria la instalación de Variadores de Frecuencia).

Fiabilidad: Las enfriadoras dispondrán de dos circuitos frigoríficos y dos compresores semiherméticos de tornillo de doble rotor paralelo, motor refrigerado por el gas refrigerante, acoplamiento directo al motor, control continuo de capacidad mediante variador de frecuencia y válvula corredera.

Tecnología de compresor de tornillo con compresión por desplazamiento positivo sin posibilidad de retroceso para mayor ahorro en condiciones de carga parcial y capacidad de funcionar independientemente cada circuito frigorífico

Eficiencia: Equipo dotado de variador de frecuencia que hace que la unidad consiga una Eficacia Estacional SEER de Eurovent > 7,75 para aplicaciones de confort con agua 12/7° C y SEPR > 8,5 y Eficacia en condiciones de selección (EER) de al menos 5,4. Arranque suave mediante variador, sin picos de corriente. El equipo tendrá que estar certificado por Eurovent y tendrá como mínimo 2 años de garantía y se valorará la ampliación de garantía.

Medio ambiente: El gas refrigerante utilizado será R134a.

Equipos existentes

Recuperación de elementos de las Enfriadoras existentes: Se reutilizarán aquellos equipos/componentes de la enfriadora que se sustituyen y que pudieran ser factibles para su aprovechamiento en las enfriadoras, tales como: gas refrigerante, cuadro eléctrico de control, tarjeta de comunicaciones, presostatos, sensores de flujo etc.

Enfriadoras existentes a desmontar:

Centrifugo Carrier 19xr5664
Centrifugo Carrier 19xR6565.

Todos los trabajos derivados del desmontaje de los equipos existente corren cargo del adjudicatario así como toda modificación necesaria en la instalación existente para el correcto funcionamiento de los equipos a instalar.

La empresa Adjudicataria deberá de realizar los trabajos de recuperación de aceite, gases refrigerantes, etc.. Acorde a la normativa vigente y presentar certificados de dichas recuperaciones y/o destrucción de todos los elementos así como certificados de destrucción de los equipos a desmontar.

Recuperación e Integración de los equipos existentes de supervisión de control de estados Jhonson Controls Metasys. (En caso de no poder recuperarse se instalarán todos los elementos nuevos necesarios para el correcto funcionamiento).

Torres de Refrigeración Existentes, Bombas de Condensación, Bombas Primarias y Acometida Eléctrica

En la relación siguiente se especifican las características de las torres de refrigeración, bombas de condensación y bombas primarias existentes, quedaran incluidas todas las modificaciones necesarias y equipos auxiliares necesarios que fuesen necesarios para el correcto funcionamiento de las enfriadoras a instalar. (Variadores de Frecuencia, válvulas de tres vías en condensación, etc....).

Equipo Actual	Torres de Refrigeración			Bombas Primarias				Bombas de Condensación			
	Marca	Modelo	Potencia Kw	Marca	Modelo	Caudal m3/h	Altura H=m	Marca	Modelo	Caudal m3/h	Altura H=m
Centrifugo 19xr5664	Aparel	Centor-44	3.863	EBARA	EN 150/25	440	14	EBARA	EK 200/33	604	15
				EBARA	EN 150/25	440	14	EBARA	EK 200/33	604	15
Centrifugo 19xr6565	Aparel	AX-722 Rs	4.000	GRUNDFOS	NK150-250/271	428	18,1	GRUNDFOS	NK150-315/310	533,8	28,4
				GRUNDFOS	NK150-250/271	428	18,1	GRUNDFOS	NK150-315/310	533,8	28,4

La protección de las línea eléctrica existentes en el cuadro General de Baja Tensión es de 1.250 A para cada grupo de Frio.

También existe y siempre que las características del equipo lo permita, la posibilidad de conexión de uno de los equipos a una línea existente con protección en CGBT de 630 A.

El adjudicatario deberá instalar un cuadro eléctrico y la protección correspondiente a cada grupo de frio a instalar.

4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

4.1 EMPLAZAMIENTO.

Una de las nuevas enfriadoras se situará en el mismo emplazamiento que una las enfriadoras a sustituir utilizando la estructura existente como bancada haciendo las modificaciones necesarias para adaptarla a las nuevas dimensiones y pesos del equipo a instalar, así como las modificaciones y la obra civil necesaria para la introducción de la nueva máquina en la sala.

La otra enfriadora se podrá ubicar en el hueco existente marcado en el plano adjunto, se valoraran las diferentes posibilidades de ubicación en la sala de frio que más se ajusten a las dimensiones de los equipos y a la instalación de las mismas y que no repercuta en la actividad del Hospital.

4.2. ENFRIADORAS.

Se suministrará dos enfriadoras de condensación por agua, de nueva fabricación, montada en la fábrica y probada, con certificado Eurovent, que se instalará con una carga operativa completa de Refrigerante R134A y aceite de lubricación, variador de frecuencia de tecnología inverter y válvula de expansión electrónica. **Se ha de presentar memoria justificativa detallada de las máquinas ofertadas y el proceso de instalación considerando la gestión integral del proyecto llave en mano.**

Características **MÍNIMAS** que debe cumplir el equipo:

- Potencia frigorífica mínima: 1400 KW
- Eficacia de Refrigeración mínima (EER): 5,4
- Valor de rendimiento mínimo (ESEER): SEER>7,75 SEPR>8,5
- Capacidad de trabajo con las bombas de agua fría y condensación y torres existentes o adecuación de las bombas existentes.

- Capacidad de trabajo con instalación eléctrica existente.
- Capacidad de trabajar sin parar y sin aparición de alarma con agua procedente de torre desde 19º C hasta 50ºC.
- Compresor **de tornillo de doble rotor**.
- Regulación continua mediante **válvula corredera y variador de frecuencia** montado en la unidad.
- Controlador de unidad con pantalla táctil y con capacidad de guardar parámetros internos de funcionamiento de la unidad y gráficos de funcionamiento en el controlador de la unidad.
- Sistema de circulación de aceite refrigerante por presión diferencial y enfriador de aceite mediante refrigerante
- Doble circuito Frigorífico.
- Se incluirán instrucciones de arranque y del operador.

Resumen del rendimiento mínimo

- Capacidad de refrigeración a plena carga: > de **1.400 (kW)**
- Condiciones de funcionamiento:
 - Temperatura de entrada/salida del evaporador: **12/7 (°C)**
 - Temperatura de entrada/salida del condensador: **30/35 (°C)**.
- Factor de rendimiento energético (EER) a plena carga: > **5,41 (kW/kW)**
- Factor de rendimiento energético estacional (SEER): > **8,5 (kW/kW)**

Garantía de calidad

Las enfriadoras se diseñarán y se fabricarán según un sistema de garantía de calidad y un sistema de gestión medioambiental certificados de conformidad con las normas ISO 9001 y 14001.

Las enfriadoras se probarán de conformidad con la norma EN 14511, por lo que contará con la certificación Eurovent

Cumplirán las siguientes directivas europeas:

- Directiva sobre equipos a presión (PED) 97/23/CE
- Directiva sobre maquinaria (MD) 2006/42/CE
- Directiva sobre baja tensión (LV) 2006/95/CE
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) 2004/108/CE
- Norma de seguridad de los equipos eléctricos EN 60204-1
- Norma de inmunidad y emisión electromagnética EN 61800-3 categoría C3

Compresor y motor

Las unidades dispondrán de un compresor de tornillo de doble rotor semihermético de accionamiento directo preparado para optimizar el rendimiento con carga parcial. Las unidades estarán equipadas con una válvula de corredera de control de la capacidad, una resistencia del cárter de aceite y un sistema de circulación de aceite refrigerante por presión diferencial.

El motor deberá ser de inducción de tipo de jaula de ardilla, bipolar, hermético y enfriado por gas de aspiración, cojinetes de bolas lubricados a presión. Los cojinetes del motor se diseñarán para que duren toda la vida útil de la enfriadora. El circuito de lubricante se equipará con una resistencia del cárter de aceite, un sistema de circulación de aceite refrigerante por presión diferencial y un filtro de retención de partículas. Los rodamientos del compresor están diseñados para un mínimo de 73 000 horas en condiciones de funcionamiento máximas.

El panel de control por microprocesador se montará y se probará en la fábrica. El sistema de control, que estará accionado por un transformador de corriente de control, cargará y descargará la enfriadora ajustando la válvula de corredera del compresor y mediante un accionador de frecuencia adaptativa.

El reajuste del agua enfriada basado en la temperatura del agua de retorno por microprocesador será estándar. El controlador reaccionará automáticamente para evitar una parada de la unidad debida a condiciones de funcionamiento anómalas por baja temperatura del refrigerante del evaporador, alta temperatura de condensación o sobrecarga eléctrica del motor.

Si persiste la condición de funcionamiento anómala y se sobrepasa el límite de protección, la máquina se desconectará. El controlador incluirá un dispositivo de desconexión de seguridad que precisa de reajuste manual para las siguientes condiciones:

- Baja presión y temperatura del refrigerante en el evaporador.
- Alta presión del refrigerante en el condensador.
- Caudal de aceite bajo.
- Fallo de algún sensor importante o del circuito de detección.
- Sobrecarga eléctrica del motor.
- Alta temperatura de descarga del compresor.
- Pérdida de comunicación entre módulos.
- Fallos de distribución eléctrica: pérdida, descompensación o inversión de fases.
- Parada de emergencia exterior y local.
- Fallo de transición del arrancador.

El panel incluirá un dispositivo de desconexión de seguridad de la máquina con reajuste automático cuando la condición se corrija para:

- Pérdida de alimentación momentánea.
- Subtensión/sobretensión.
- Pérdida de caudal de agua del evaporador o del condensador.

Asimismo, el sistema dispone de comprobaciones de diagnóstico que se realizarán e indicarán en pantalla al detectarse algún fallo. La pantalla indicará el fallo, el tipo de reajuste necesario, la hora y la fecha del diagnóstico que se ha producido, el modo en el que estaba funcionando la máquina en el momento de su detección y un mensaje de ayuda. Un historial de diagnósticos mostrará al menos los últimos 20 diagnósticos junto con la fecha y hora a las que se registraron. Las alarmas y el diagnóstico se mostrarán en orden cronológico, con un código de colores/símbolos como por ejemplo; un octágono rojo para un apagado inmediato, un triángulo amarillo para el apagado normal y un círculo azul para las advertencias.

Interfaz de usuario mediante la pantalla táctil

Montada de fábrica en la puerta del panel de control, la interfaz del operador contará con una pantalla táctil que proporciona información y permite al operador acceder a los parámetros de funcionamiento.

Esta interfaz permitirá acceder desde la pantalla principal a las siguientes áreas:

- El área del estado de la enfriadora, con los siguientes elementos, como mínimo: el botón de estado de la enfriadora (funcionamiento), el botón del indicador de alarma, el botón de cambio de estado manual, la temperatura objetivo del agua de salida del evaporador, la temperatura objetivo del origen del valor de consigna y los botones de arranque/parada.

- El área principal de la pantalla/pantalla de inicio, que proporciona acceso, como mínimo a:
Presión diferencial del aceite y el estado de funcionamiento del compresor, el estado del Caudal y la temperatura de entrada/salida del condensador, el estado del caudal, el valor de consigna actual y la temperatura de entrada/salida del evaporador. El porcentaje medio de intensidad en línea del motor, informes personalizados y la etiqueta de la enfriadora.
- El área del menú principal con un acceso rápido, como mínimo, a los submenús de:
Configuración del idioma de la pantalla, los ajustes, los gráficos, los informes y las alarmas.

Informe del evaporador, informe del condensador, informe del compresor, ajustes del operador, ajustes de servicio, pruebas de servicio y diagnósticos. Todos los diagnósticos y mensajes aparecen en “lenguaje claro”. Los informes disponibles contienen los siguientes datos:

- Temperaturas del agua y del aire
- Niveles y temperaturas del refrigerante
- Presión del aceite
- Estado del interruptor de flujo
- Posición de la EXV
- Comando de control de la presión de descarga
- Arranques del compresor y tiempos de funcionamiento
- Porcentaje de RLA, amperios y voltios de la fase de tensión.

Todos los ajustes y valores de consigna necesarios se programan en el controlador por microprocesador a través de la interfaz del operador. El controlador puede recibir al mismo tiempo señales procedentes de diversas fuentes de control, en cualquier combinación, y programar el orden de prioridad en el que se procesan.

La fuente de control que tiene prioridad determina los valores de consigna activos a través de la señal que envía al panel de control.

Se valorará la integración de los estados de las enfriadoras al sistema Jhonson Controls Metasys Instalado en el Hospital.

Seccionador general

Las características del arrancador incluirán un disyuntor, un seccionador general con fusibles y un seccionador general sin fusibles.

El seccionador general estará enclavado de manera mecánica para desconectar la línea de alimentación del arrancador antes de abrir la puerta de este.

Aislamiento

Todas las superficies de baja temperatura, entre las que se encuentran el evaporador y los cabezales de agua, la tubería de aspiración y la carcasa del motor, están cubiertas con planchas de coquilla elastomérica Armaflex de 19 mm de espesor ($K=0,26$).

Interfaz de comunicación.

Los equipos deberán conectarse al sistema de gestión automatizada de edificios existente en el Centro. Para ello, contará con la correspondiente pasarela de comunicación CCN/LON. (BACnet/ip)

Garantía

Garantía de 2 años incluyendo tres visitas de mantenimiento y análisis de aceite espectrométrico por circuito en laboratorio.

Se incluirá la puesta en marcha realizada por el servicio técnico oficial del fabricante y una garantía total (mano de obra y piezas) de cinco años desde la puesta en marcha por el servicio técnico oficial del fabricante.

El fabricante dispondrá de un servicio de telegestión para las funciones predictivas, vigilancia y supervisión de los equipos bajo contrato de mantenimiento.

5.- TRABAJOS A REALIZAR:

Trabajos previos al montaje del equipo:

- Montaje de medios de protección para no dañar los pasos por estancias y salas durante los movimientos de máquinas.
- Desconexión mecánica y eléctrica de las unidades a retirar, protección de las puntas de acometida y taponado de tuberías.
- Extracción del gas refrigerante contenido en la unidad. (Para posterior reciclaje/destrucción)
- Eliminación de la parte de tuberías y aislamiento inservible.
- Retirada de la sala de máquinas de la unidad, por partes o entera (una vez el personal de mantenimiento haya recogido las partes reutilizables)
- Apertura de albañilería/cerrajería en caso de ser necesarias para la retirada e introducción de las unidades.

Retirada a vertedero y gestión de residuos:

- Retirada a vertedero para el reciclaje y gestión de residuos de las unidades enfriadoras y de las partes inservibles de material, con emisión de certificados de gestión de residuos.

Medios de elevación:

- Grúa para la retirada de sala de máquinas de las enfriadoras y posicionamiento sobre camión.
- Grúa para descarga de las enfriadoras nuevas desde camión de transporte a sala de máquinas.
- Camión para el transporte de la unidad retirada a punto de recogida y gestión de residuos.

Obra civil:

- Adaptación de bancadas existente a las dimensiones de las nuevas unidades y toda la obra civil que fuera necesaria para la colocación de la enfriadora en su emplazamiento definitivo y posterior remate de desperfectos ocasionados.
- Apertura de huecos, montaje y desmontaje de techos y toda la obra civil que fuera necesaria para la colocación de las enfriadoras en su emplazamiento definitivo y posterior remate de desperfectos ocasionados.

Acarreo interno y posicionamiento:

- Movimiento de las enfriadoras desde punto de descarga a bancada, utilizando medios de elevación necesarios para posicionamiento sobre bancada.

Montaje mecánico:

- Suministro y montaje de tubería de acero DIN 2440 de 6" con aislamiento de coquilla elastomérica de 60 mm y recubrimiento de chapa de aluminio de 0.6 mm de espesor para la adaptación de conexiones de agua fría.
- Suministro y montaje de tubería de 6" de acero galvanizado para conexiones de agua de condensación.
- Sustitución de valvulería existente para nueva enfriadora.
- Suministro y montaje de:
 - Manguitos antivibratorios.
 - Conexiones vitaulic.
 - Puentes manométricos.
 - Presostatos diferenciales.
 - Control de temperatura de condensación para arranque en frío (sólo si el sistema de control no dispone de protección de temperatura mínima).
 - El sistema de control de condensación se podrá hacer mediante válvula de 3 vías, variador de frecuencia en torre o en bomba de condensación.

Trabajos eléctricos:

- Reconexión eléctrica de fuerza para enfriadoras.
- Reconexión eléctrica de maniobra para enfriadoras.
- Cuadros eléctricos, registros y protecciones necesarias

Trabajos de puesta en marcha:

- Pruebas de regulación de caudal y puesta en marcha de la instalación.
- Integración de señales de estados y temperaturas en Software BMS del Hospital.

Cumplimiento de RITE:

- Suministro de kit de material necesario para medición y registro de energía generada, energía consumida y rendimiento de enfriadora según IT 1.2.4.4 Contabilización de Consumos con medición instantánea, acumulada diaria, semanal, mensual y anual, accesibilidad remota mediante PC a través de navegador web.
- La medición de energía consumida se hará mediante analizador de redes y la medición de energía generada mediante contador de energía térmica.
- Todo tipo de trámites, pruebas, documentación necesaria así como la legalización de la Instalación.

El Plazo Máximo de ejecución exigido es de 126 días Naturales. Se considera "plazo de entrega y ejecución de Obra" desde la formalización del contrato hasta la puesta en funcionamiento.

PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE:

Dentro de las actividades del Hospital Clínico San Carlos, ocupa un lugar destacado la protección del Medio Ambiente y pasa a ser un importante objetivo más allá de la propia actividad.

Por este motivo, es fundamental que las empresas que nos ofrecen sus productos y / o servicios adquieran el compromiso de prevenir y reducir los impactos ambientales con una actitud responsable frente al Medio Ambiente.

PROHIBICIONES Y OBLIGACIONES:

- Prohibido realizar cualquier tipo de vertido de productos peligrosos que no esté autorizado.
- Obligación de cumplir con los Requisitos Legales aplicables en el desarrollo de la actividad.
- Obligación de Informar de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de la actividad al Hospital Clínico San Carlos.
- Evitar las emisiones al aire, suelo y agua.
- Reducción de ruidos y olores.
- Realizar un uso controlado de la energía y optimizar el consumo de recursos naturales no renovables.
- Minimizar y gestionar adecuadamente los residuos manteniendo un cuidado ambiental durante el manejo, transporte, preparación, utilización y eliminación final de los mismos fundamentalmente cuando se trate de residuos peligrosos.
- Reducir en lo posible y de forma continúa los impactos ambientales importantes que genere su actividad haciendo uso de unas buenas prácticas ambientales.
- Tomar todas las medidas necesarias en cuestión de riesgos Laborales.
- Aportar la documentación que le sea requerida en base a la legislación en materia de prevención de riesgos laborales
- Aportar la evaluación de riesgos laborales de las actividades a realizar en las instalaciones del cliente así como toda la documentación de prevención de riesgos laborales que exige la Ley 31/95, sus reglamentos de desarrollo y demás disposiciones de aplicación.

CONDICIONES PARTICULARES SOBRE RESIDUOS

- Los residuos serán segregados en origen, los contenedores que los contienen estarán perfectamente identificados y etiquetados.
- Promover el uso racional de los recursos naturales (agua, energía, etc) y la minimización, reutilización, reciclado de los residuos. (p.e no malgastar el agua, apagar las luces de aquellas instalaciones que no vayan a ser utilizadas).
- No utilizar, en la medida de lo posible, productos de limpieza que estén considerados como peligrosos (si son peligrosos, viene indicado en la etiqueta del envase mediante un pictograma).
- En caso de utilizar productos peligrosos de limpieza, no realizar vertidos de los mismos a la red de saneamiento que no esté autorizado en las especificaciones del producto.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

- Retirada y adecuada gestión de los residuos generados en el desarrollo de la actividad, prestando especial atención a los residuos peligrosos que pudieran generarse, como: Envases de los productos químicos utilizados que puedan ser peligrosos (productos de limpieza).
- No malgastar el agua.
- Apagar las luces de aquellas instalaciones que no van a ser utilizadas y de aquellas donde se terminan las tareas de limpieza.

6. INCORPORACIÓN AL CONTRATO

El presente Pliego, así como el de Cláusulas Administrativas Particulares, será incorporado como estipulación al Contrato que se suscriba con el adjudicatario.

ANEXO I: TRABAJOS A EJECUTAR

GESTION INTEGRAL DEL PROYECTO EN CONCEPTO LLAVE EN MANO.

SUPERVISION DE OBRA Y MONTAJE, SEGUIMIENTO IN SITU DE PROYECTO POR RESPONSABLE DIRECTOR DE OBRA.

DESMONTAJES

Ud. Desmontaje de unidades enfriadoras condensada por agua, marca CARRIER, Modelo 19xr6565 y 19Xr5664, incluso retirada de gas refrigerante y traslado a vertedero controlado con emisión de Certificado de Destrucción. Se incluyen medios auxiliares de elevación.

1 ud.

ENFRIADORAS BITORNILLO DE DOBLE ROTOR Pot .mínima 1.450 kW.

Ud. Suministro y montaje de unidades enfriadoras de agua condensada por agua, dotadas de compresores de tornillo de doble rotor, cada equipo posee dos circuitos frigoríficos independientes.

Incluye convertidor de protocolo CCN/JBUS y CCN/Modbus IP.

2. ud

TUBERIA ACERO Ø 6" AISLADA

Ud. Adaptación de tuberías existentes para impulsión y retorno de agua refrigerada y agua de condensación, a base de tubo de acero negro Ø 6", dotado de aislamiento anticorrosión KFLEX de 40 mm de espesor y recubrimiento a base de chapa de aluminio de espesor 0,6 mm., incluso elementos de sujeción y piezas especiales.

1 ud.

VALVULERIA

Ud. Suministro y montaje de conjunto de valvulería y accesorios Ø 6", incluso Aislamiento con aluminio, según desglose:

- 4 Ud. Válvula mariposa Ø 6".
- 4 Ud. Manguito antiv. Ø 6".
- 1 Ud. Válvula equilibrado Ø 6".
- 1 Ud. Filtro Ø 6".
- 20 MI Aislam + Alum.
- 4 Ud. Vaciado Ø 1".
- 2 Ud. Puente Manométrico.
- Cuadro eléctrico de alimentación y protección para dos unidades

2 Ud

PORTES, MEDIOS DE ELEVACION Y PUESTA EN MARCHA

Ud. Portes de material, medios de elevación de material, pruebas finales, Asistencia al fabricante en la puesta en marcha y regulación de la instalación.

1 Ud

CONTADOR DE ENERGIA

Ud. Suministro e instalación de contador de energía eléctrica obligatorio s/ RITE, Marca KAMSTRUP o Similar, fabricado en acero inoxidable y diámetro de paso DN150 para un caudal de 150 m3/h., incluso integrador MULTICAL 602 o similar, caudalímetro ultrasónico, juego de sondas Pt500, contrabridas y pequeño material auxiliar. Posibilidad de Integración en BMS del Hospital

2 Ud

LEGALIZACION CON PROYECTO

Ud. Legalización correspondiente al cambio del generador de agua refrigerada, según RITE, incluyendo confección de Proyecto Técnico visado en el Colegio profesional correspondiente, pago de tasas de Industria y honorarios a la Entidad de Inspección EICI.

1 U

GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS, RCD'S, CHATARRA, ACEITES, ECT. (se adjuntará plan de gestión de residuos, en cumplimiento de la ISO 14001).

Seguridad y Salud. (Se adjuntara la documentación necesaria para realizar los trabajos, se coordinara con el Servicio de Prevención del Hospital.)

Madrid, a 7 de octubre de 2021

EL JEFE DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Firmado digitalmente por: ARNELA CUELLAR SEGUNDO
Fecha: 2021.10.08 15:33

Fdo: Segundo Arnela Cuellar

