

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA TORRE DE REFRIGERACIÓN EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN.

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones de prestación, procesos y metodología que habrá de regir para el suministro e instalación de una Torre de Refrigeración para colocar en sustitución de una existente en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón (en adelante HOSPITAL)

2. ALCANCE

El suministro, instalación y puesta en marcha, es decir un “llave en mano”, además de la inclusión en el precio del ofertante de todos los conceptos que se exponen en el presente pliego técnico (suministro del equipo, mano de obra, materiales, accesorios, elementos de campo, apoyos con medios auxiliares, actuaciones en obra civil, etc.), se incluirán los permisos y las legalizaciones que sean precisas en los distintos organismos (Ayuntamiento, Industria, Medio Ambiente, etc.), así como los proyectos y resto de documentación que por ley sean necesarias tanto para la instalación como para el funcionamiento.

3. NORMATIVA.

Todos los productos, accesorios y la torre de refrigeración objeto del presente expediente, deben reunir las condiciones para su puesta en servicio y utilización, venta en el mercado español, además del total cumplimiento de la normativa española y europea vigente que sea de aplicación, siendo asimismo de total responsabilidad del licitador la obtención de los certificados de marcado y de declaración de conformidad CE correspondientes. Esta documentación, se deberá incluir en **el sobre 2** y será parte necesaria para que la oferta pueda ser tenida en consideración.

4. CONDICIONES DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

4.1. Características del equipo a adquirir

El equipo ofertado debe cumplir los requisitos del objeto del contrato, y cumplir las condiciones técnicas mínimas que se establecen en este pliego de condiciones. Dichos requisitos han de considerarse como mínimos y, en ese sentido, podrán admitirse características equivalentes a las especificadas, siempre que mejoren técnicamente las características de la instalación solicitada.



Se deben tener en cuenta las características de la instalación existente y su aprovechamiento. También se tendrá que valorar e incluir en la oferta, el transporte y ubicación en Terraza y sus componentes, cuya sugerencia propuesta por el hospital es hacerlo con una grúa a través del techo, para lo cual se tendría que desmontar los paneles de insonorización y los paneles de la cubierta (no obstante, será el ofertante quién adoptará la decisión definitiva a este respecto). El presente expediente comprende el suministro y la completa instalación y puesta en marcha de la torre de refrigeración sin modificar los equipos auxiliares de bombeo de agua enfriada y caudal y características de agua de condensación, por lo que el nuevo equipo habrá de dimensionarse para la instalación existente, y no se admitirán propuestas que requieran de modificaciones de esta.

Requisitos mínimos de la nueva Instalación:

La torre de refrigeración para la enfriadora centrífuga de Trane modelo CVGF500, tendría que tener las siguientes características:

- Potencia térmica a disipar: 2500kW
- Temperatura entrada del fluido de proceso: 35°C
- Temperatura salida del fluido de proceso: 30°C
- Temperatura de bulbo húmedo de entrada: 22,4°C

"Torre de enfriamiento abierta con ventiladores axiales, de alta resistencia, ultra silenciosos y atenuadores de sonido doble en la descarga de aire, de tiro inducido y flujo cruzado con descarga de aire vertical, construida en chapa de acero grueso galvanizado por inmersión en caliente 600gr/m² de zinc, con relleno desmontable, resistencia eléctrica en balsa, motor ventilador IE3 o más eficiente, con acabado de protección adicional frente a la corrosión, escalera, jaula de seguridad y barandilla externa y fabricada conforme a NORMA ISO 9002. Se incluye equipo de tratamiento de agua mediante sensor de medición de conductividad, detector de caudal, controlador programador, válvula de vaciado motorizada, bombas de dosificación, puntos de inyección, depósitos de producto y contador de impulsos."

El rendimiento térmico tendrá que ser certificado, por una entidad acreditada.

En el Relleno (transferencia de calor), la superficie de intercambio con eliminadores de gotas integrados, serán de un material plástico inmunes a hongos, ataques biológicos, degradación, putrefacción y descomposición.

Para el movimiento de aire, el equipo dispondrá de varios sistemas de ventilación independientes (ventiladores con funcionamiento independiente cada uno de ellos), que garanticen la capacidad de enfriamiento mínima de no menos de un 60%, en caso de avería de alguno de los sistemas de ventilación.



Deberá poseer filtros de acción combinada que impidan la entrada de luz UV y partículas y restos en el equipo. Estarán fabricados en material resistente a la radiación UV y a la corrosión. Además, en la balsa de agua fría, deberá instalarse un filtro limpiable con sistema anticavitación que no permita la entrada de aire.

La torre dispondrá de una pasarela interna a nivel rebosadero, para acceder a realizar el mantenimiento en la balsa de agua fría y no ser preciso su vaciado.

El equipo a retirar, se deberá convertir en chatarra y el adjudicatario suministrará al Hospital el correspondiente certificado de dicho residuo.

4.2. Instalación

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar, dentro del alcance del presente contrato, las siguientes tareas:

- Realizar el desmontaje, retirada y reciclaje del equipo instalado actualmente, incluyendo la retirada de aquellos accesorios que fueran innecesarios para la nueva instalación. Para estas operaciones, la empresa adjudicataria proveerá de los elementos necesarios (grúa, sistemas hidráulicos, plataforma, andamios, etc.) a su coste y se deberá asegurar de obtener las licencias y permisos necesarios para la realización de las citadas tareas. Se presentará al Hospital un certificado de destrucción.
- Realizar las obras y actuaciones necesarias para la instalación y montaje del nuevo equipo. Entre estas acciones se puede citar, por ejemplo, la reforma de la bancada existente según indicación del fabricante, el desmontaje de tuberías, bandejas eléctricas u otros elementos que entorpecieran las tareas de desmontaje y/o montaje de la Torre de refrigeración o el desmontaje del panelado acústico de la sala y paneles del techo de la sala para la colocación de la nueva máquina mediante grúa, a través de techo cubierta. Todas las operaciones realizadas en este sentido, se rematarán dejando la instalación en las mismas condiciones originales después de la instalación de la torre de refrigeración nueva.
- Suministro y Colocación de la torre de refrigeración en el lugar que ocupaba el equipo antiguo, considerando en este punto todos los medios auxiliares necesarios, así como la obtención por parte del adjudicatario, de los permisos y licencias necesarios para la puesta en marcha y servicio del equipo. El método de colocación de la máquina deberá ser descrito en la oferta técnica de forma detallada, indicando ordenadamente las operaciones necesarias para la colocación del equipo y los medios empleados en dichas tareas.
- Conexiónado eléctrico e hidráulico del nuevo equipo aprovechando las partes que se pudieran recuperar de la instalación existente, y suministrando las que pudieran ser necesarias; los materiales empleados serán de las mismas características a los existentes, salvo que la normativa vigente indique lo contrario, en cuyo caso se instalarán los materiales requeridos por la



reglamentación vigente. Se cumplirá todas las reglamentaciones y normativas vigentes al respecto (entre otros el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, RITE, CTE, RD 865/2003) y realizar todas aquellas modificaciones que sean necesarias en las mismas para la posterior obtención de las legalizaciones pertinentes, que serán por cuenta del adjudicatario.

- Instalación de todos los elementos necesarios para el correcto control y funcionamiento de la máquina que fuesen precisos, debiendo instalarse, como mínimo, los existentes actualmente y algunos añadidos (sondas de temperatura, sensores de flujo, manómetros, inyector de producto biocida con control de medida, controlador de conductividad, valvulería de corte de mariposa, manguitos antivibratorios, válvulas de tres vías, termómetros y sondas de temperatura, sistema vaciado, manómetros, variadores de frecuencia de los ventiladores, etc.), y todo tipo de elementos auxiliares que la máquina precise para su puesta en marcha y correcto funcionamiento.
- El adjudicatario deberá comprobar y justificar, en su caso, que la estructura del edificio soporta la instalación del nuevo equipo. En caso que sea necesario, serán por cuenta del adjudicatario los trabajos necesarios para garantizar la soportación del equipo en su ubicación definitiva o las instalaciones provisionales que hubiera que realizar en el desarrollo del desmontaje del equipo antiguo y montaje del nuevo (si precisan de un proyecto con cálculo de estructuras por parte de una persona cualificada, para asegurarse de la adecuada soportación del nuevo equipo, lo tendrán que realizar).
- El adjudicatario deberá sustituir todos los elementos auxiliares que no cumplan con los requisitos especificados por el fabricante del equipo a instalar, habrán de ser sustituidos por cuenta del adjudicatario.
- El adjudicatario realizará a su cargo, los trámites necesarios para dar de baja el equipo antiguo y proceder con la legalización de las instalaciones objeto del presente pliego, incluyendo la realización de las inspecciones oficiales a que hubiera lugar y el proyecto técnico, en caso de ser necesario. Toda la documentación deberá estar visada por el organismo correspondiente.
- La instalación se realizará en su integridad utilizando materiales y procedimientos de ejecución que garanticen las exigencias del servicio, durabilidad, salubridad y mantenimiento. Habrán de contemplarse las especificaciones de desmontaje, montaje e instalación que establezca la legislación vigente para cada caso.
- Para todos los procesos objeto de este expediente, se tendrá en cuenta la necesidad de servicio de la instalación, para lo cual se establecerá por el adjudicatario, previo consenso con el responsable de contrato (RC en adelante) del HOSPITAL, la metodología necesaria para no interferir con el normal funcionamiento del resto de instalaciones del Hospital, incluyendo las existentes en la zona de ubicación del equipo



- El adjudicatario deberá integrar el sistema de control del equipo en el sistema de control centralizado del Hospital, como mínimo con los parámetros y características que tiene el equipo actual.

4.3. Prueba de aceptación

Una vez instalado el equipo, la empresa adjudicataria deberá realizar las pruebas necesarias que acrediten el correcto funcionamiento del equipo suministrado.

La prueba recogerá todas las tareas y medidas que dictamine el fabricante del equipo y la legislación vigente para estos casos y habrá de ser realizada en presencia de personal de la empresa adjudicataria, personal técnico de la empresa fabricante del equipo y del Responsable del Contrato.

La conformidad que se tendrá que otorgar, mediante firma y fecha por el personal autorizado del HOSPITAL, condicionará el pago de la factura, y acreditará tanto la correspondencia del equipo y sus componentes con la oferta realizada y adjudicada, como la correcta instalación y puesta en funcionamiento del mismo.

4.4. Formación

El adjudicatario deberá realizar, una vez instalado el equipo, una jornada de formación *in-situ*, orientada al personal técnico del Hospital en la que se describa el funcionamiento del equipo y el manejo del mismo para su óptimo funcionamiento. **Dicha jornada estará incluida dentro de la oferta económica.** Asimismo, se incluirán las instrucciones precisas de cómo efectuar operaciones de mantenimiento preventivo (con las gamas de mantenimiento a aplicar), incluyendo toda la documentación e información necesarias que faciliten al personal de mantenimiento, la aplicación de dichas tareas una vez transcurrido el plazo de garantía.

4.5. Garantías y servicio técnico

El plazo de garantía del equipo, componentes y accesorios objeto de este expediente será, **como mínimo de 2 años**, contados a partir de la fecha de realización de la prueba de aceptación, en el caso de que esta sea conforme.

La garantía incluirá:

- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.
- Mantenimiento preventivo programado recomendado por el fabricante y necesario para el correcto funcionamiento del equipo.



- La sustitución del equipo o componentes auxiliares del mismo, en caso de vicios ocultos o defectos importantes.

Asimismo, dentro de la garantía, estarán incluidos todos los costes y gastos de desplazamiento del personal.

El adjudicatario entregará al servicio técnico del Hospital las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallarán las intervenciones realizadas.

El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuestos en ningún caso podrá ser superior a 24 horas en días laborables y 48 horas en días festivos.

Los licitadores garantizarán que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado.

4.6. Plazo máximo de ejecución (Sobre 3A)

El plazo máximo de ejecución deberá incluirse explícitamente en el sobre 3A, “Documentación relativa a los criterios de adjudicación evaluables de forma automática por aplicación de fórmulas” al ser un criterio de valoración por fórmulas, separado de la Oferta Técnica (sobre 2). Se entiende como plazo máximo de ejecución el periodo de tiempo transcurrido entre la fecha de firma del contrato hasta la puesta en marcha definitiva del nuevo equipo. Se estima un plazo máximo de suministro del equipo y ejecución de los trabajos de instalación y puesta en marcha de 20 semanas, desde la firma del contrato.

4.7. Repuestos

El licitador deberá adjuntar en su Oferta Técnica el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida del equipo, o en su defecto, indicar el tiempo en el que se compromete a disponer de repuestos para las reparaciones del equipo.

Adjuntará una relación de repuestos asociados al equipo, componentes auxiliares, y material fungible con el precio tarifa y descuento a aplicar al HOSPITAL o empresa mantenedora que esté desarrollando su trabajo en el centro.

5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA (Sobre 2)



Se debe aportar dentro del sobre de la Oferta Técnica, la siguiente documentación:

- Descripción detallada del equipo ofertado. Indicando las características principales del mismo y demostrando el cumplimiento de las condiciones indicadas en el pliego. Se incluirán en esta descripción las ventajas o prestaciones adicionales que mejoren las características del equipo a sustituir.
- Detalle de las modificaciones necesarias para el desmontaje y montaje del equipo, indicando medios auxiliares a emplear, técnicas y cronograma de las actuaciones. Proceso de ejecución, Plan de obra con diagrama de gantt.
- Detalle de las adaptaciones a realizar para el correcto funcionamiento del nuevo equipo e integración en la instalación existente.
- Relación de la documentación legal necesaria para el desarrollo de los trabajos objeto de este pliego, incluyendo listado de legalizaciones necesarias.
- Relación de los principales repuestos del equipo, indicando expresamente el compromiso por parte del fabricante de suministrar los mismos durante la vida del equipo, que habrá de ser indicada también.
- Documentación a entregar:
 - Declaración de conformidad con directivas CE
 - Certificados técnicos de los equipos a instalar.
 - Certificados que aseguren la fabricación del equipo de acuerdo a ISO 9001 e ISO 14001 y a directivas europeas (marca CE): Seguridad de maquinaria (89/392/CEE), Baja Tensión (73/12/CEE), Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE), Directiva de equipos a Presión PED (97/23/CE), ... y aquellas que fueran de aplicación.
- Protocolo de prueba de aceptación.
- Programa de formación para el personal del centro.



6. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.

El adjudicatario, a la entrega del equipo al responsable del contrato, también entregará:

- Todos los manuales íntegramente en castellano, esquemas unifilares y planos, correspondientes a la mejor descripción y operación del equipo y que serán, como mínimo, los siguientes (en formato digital):
 - De instalación: Incluirá el manual de instalación del equipo.
 - De uso: Incluirá las características de manejo del equipo, con los principios de funcionamiento, etc.
 - De mantenimiento y técnicos: Incluirán los esquemas eléctricos, hidráulicos y mecánicos completos. Despiece de recambios y accesorios y operaciones de mantenimiento recomendadas por el fabricante.

En Alcorcón, en la fecha de firma.

Fdo. Patricia Crespo Toubes
Subdirectora de infraestructuras y SS.GG

CONFORME,

POR EL ADJUDICATARIO:
FECHA Y FIRMA

POR EL HOSPITAL,
FECHA Y FIRMA

Fdo.

Fdo. Modoaldo Garrido Martín Fdo. Juan C. Alonso Punter
Director Gerente Director Económ. F. y SS.GG.

