

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE OBRAS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS NUEVOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN CENTRALIZADA DEL HOSPITAL ASOCIADO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA POVEDA, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO.**

**EXPEDIENTE: A/0BR-024712/2025**

**1. ALCANCE DEL CONTRATO**

El presente pliego tiene por objeto las prescripciones técnicas que regirán la contratación del suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los nuevos equipos de producción para la instalación de climatización centralizada del Hospital Asociado Universitario Virgen de la Poveda (HAUVP), así como su posterior legalización, cumpliendo las exigencias del RITE (Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios) en materia de eficiencia energética y seguridad en instalaciones térmicas de los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas.

Estos nuevos equipos sustituirán a los actuales instalados en el Hospital, debido a que presentan averías importantes, y requieren una renovación inmediata, que permita mantener las condiciones de habitabilidad y confort para realizar la labor asistencial del Hospital. Actualmente se está desarrollando las acciones necesarias para la puesta en marcha de un proyecto de ejecución que define la nueva “REFORMA Y REORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS NO ASISTENCIALES DEL HOSPITAL VIRGEN DE LA POVEDA”. Dentro de este proyecto se ha desarrollado un nuevo sistema de producción para climatización, que se utilizará como base para la definición técnica de esta contratación, ya que se pretende adquirir parte de los equipos definidos en el proyecto. En él se define una instalación de geotermia como apoyo a dos bombas de calor nuevas de alta eficiencia, que sustituirían a las actuales. Estas dos bombas de calor, son las que



se van adquirir ahora, se instalarán en la actual central térmica de producción; y posteriormente, ya fuera de este contrato serán ubicadas en el nuevo edificio técnico que se construirá durante la ejecución completa del proyecto.

A continuación, se describe a título informativo cómo será la futura instalación de climatización desarrollada en el proyecto, en la cual, para la producción de agua fría y caliente de climatización se van a utilizar un total de cuatro bombas de calor, dos condensadas por aire (objeto de esta licitación) y dos de tipo geotérmicas condensadas por agua (que no se incluyen en esta licitación). La descripción general de estos equipos es la siguiente:

- Para los equipos principales de producción, se ha previsto la instalación de dos bombas de calor condensadas por aire, de 406 kW de capacidad frigorífica nominal y de 441kW de potencia térmica en modo calefacción, las cuales utilizan R-32 como fluido frigorífico. Estas nuevas bombas de calor disponen de compresores de tipo Scroll, serán una versión alta eficiencia y de bajo nivel sonoro, con válvula de expansión electrónica, y ventiladores axiales con variador de frecuencia.
- Para los equipos bomba de calor de tipo geotérmico condensados por agua se han previsto dos equipos con compresor de tornillo inverter funcionando con refrigerante R1234ze, capaces de producir agua para refrigeración con una potencia térmica de 228kW y 262kW de potencia en modo calefacción. El lazo de geotérmica retornará agua a 15 °C, tanto en modo de producción de frío como en calor.

Las condiciones de funcionamiento estándar previstas para todos estos equipos serán las que a continuación se detallan:

- En funcionamiento en modo refrigeración, el agua en el circuito de evaporación se mantendrá en 7º C de impulsión, oscilando el retorno hasta un máximo de 12º C.
- En funcionamiento en modo calefacción, el agua en el circuito de



condensación tendrá un límite superior de consigna fijado en 45° C a la salida de las bombas de calor, oscilando la entrada hasta un mínimo de 40° C.

- El sistema de control permitirá definir una temperatura de condensación constante (setpoint único) o temperatura de evaporación constante, dependiendo del modo en que esté trabajando.

Con todos los equipos que hay previstos, las potencias térmicas posibles una vez completado el proyecto serían:

- Potencia disponible máxima para refrigeración: 1.268kW
- Potencia disponible máxima para calor: 1.406kW

Inicialmente y para cubrir el déficit actual de producción, se pretende instalar con esta licitación las dos bombas de calor condensadas por aire, cuyas características principales, están definidas y calculadas para la instalación en el proyecto de referencia mencionado con anterioridad.

## 2. CARACTERISTICAS TECNICAS

La tabla siguiente resume las características técnicas exigibles (marcadas con “(\*)”) y en el caso que proceda, si pueden admitirse valores superiores o inferiores que deben de presentar los equipos a instalar. Se aceptará una variación del 5% por encima de los valores indicados para dimensiones y pesos.

Capacidad de REFRIGERACIÓN	Nom.		kW	400 (*)	"o superior"
Consumo	Refrigeración	Nom.	kW	140 (*)	"o inferior"
EER				3 (*)	"o superior"
SEER				4,5 (*)	"o superior"

Capacidad de CALEFACCIÓN	Nom.		kW	430 (*)	"o superior"
Consumo	Calefacción	Nom.	kW	150 (*)	"o inferior"
COP				3,0(*)	"o superior"
SCOP				3,5 (*)	"o superior"

Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.	dBa	90 (*)	"o inferior"
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Nom.	dBa	70 (*)	"o inferior"

Compresor	Tipo			Compresor scroll (*)	
	Método de arranque			Directo en línea (*)	
	Cantidad			4 (*)	"o superior"
Control de capacidad	Capacidad mínima		%	25 (*)	"o inferior"
Refrigerante	Circuitos	Cantidad		2 (*)	"o superior"

Ventiladores	Transmisión			Variador de Frecuencia (*)	
--------------	-------------	--	--	----------------------------	--



Dimensiones	Unidad	Anchura	mm	2.500 (*)	"o inferior"
		Profundidad	mm	5.500 (*)	"o inferior"
		Altura	mm	2.800 (*)	"o inferior"
Peso	Peso operativo		kg	4.300 (*)	"o inferior"
	Unidad		kg	4.250 (*)	"o inferior"
		Lámina de acero galvanizado pintada			
Encapsulado	Material				

  

Alimentación eléctrica	Fases			3~ (*)	
	Límites de tensión	Máx.	%	10 (*)	
		Mín.	%	-10 (*)	
	Frecuencia		Hz	50 (*)	
	Tensión		V	400 (*)	
	Corriente de arranque	Máx.	A	690 (*)	"o inferior"
	Corriente de func. (refrigeración)	Nom.	A	250 (*)	"o inferior"
	Corriente de func. (refrigeración)	Máx.	A	350 (*)	"o inferior"

#### Notas:

- Los rendimientos (la capacidad de refrigeración, el consumo de la unidad en refrigeración y el valor EER) se basan en las siguientes condiciones: 12,0/7,0°C; ambiente 35,0°C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: Agua; factor de incrustaciones = 0 EN14511:2018.
- Los rendimientos (la capacidad de refrigeración, el consumo de la unidad en calefacción y el valor COP) se basan en las siguientes condiciones: 40,0/45,0°C; ambiente 7,0°C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: Agua; factor de incrustaciones = 0 EN14511:2018
- El valor de SCOP se basa en las siguientes condiciones: Tbivalent -5 °C, Tdesign -10 °C, condiciones ambientales medias, Ref. EN14825. De acuerdo con la norma EN14825, la temperatura baja de confort, el clima medio, y los valores SEER y  $\mu s$  se aplican a la normativa sobre diseño ecológico: (UE) N.º 2016/2281
- La potencia sonora (evaporizador a 12/7°C, temperatura ambiente 35°C, funcionamiento a plena carga) conforme a ISO9614 y Eurovent 8/1.
- Los valores de caída de presión solo hacen referencia a las caídas de presión del intercambiador de calor de agua.
- Tolerancia de tensión admitida  $\pm 10\%$ . El desequilibrio entre fases debe estar comprendido entre  $\pm 3\%$ .
- Corriente nominal en el modo de refrigeración en las condiciones siguientes: Intercambiador de calor del lado del agua 12/7°C; ambiente 35°C; corriente



de compresor + ventiladores.

- La corriente máxima de funcionamiento se basa en la máxima corriente de compresor absorbida en su envolvente y la máxima corriente absorbida de los ventiladores.

Los licitantes aportarán la documentación descriptiva de las características de los equipos ofertados al objeto de permitir una adecuada valoración de las diferentes ofertas presentadas. La falta de información acerca de las características técnicas del equipo que impida contrastar su adecuación a los requerimientos técnicos descritos en el presente pliego será objeto de exclusión en la licitación.

El siguiente equipamiento debe estar incluido en los nuevos equipos:

- Protección magneto-térmica de los compresores.
- Interruptor desconectador principal con enclavamiento en puerta del cuadro de control.
- Válvula de expansión electrónica.
- Contador de horas de funcionamiento.
- Contacto general de fallos
- Controlador de fase y alto/bajo voltaje.
- Doble punto de consigna.
- Sensor de temperatura ambiente y “reset” de “setpoint”.
- Resistencia en el evaporador.
- Control condensación (desde +10 hasta -18°C).
- Tratamiento anticorrosivo.
- Interruptores de flujo.
- Manómetros de alta.
- Almohadillas de goma anti-vibratorias.
- Kit de bajo nivel sonoro (encapsulado de compresores)
- Tarjeta de comunicaciones para integración en sistema de monitoreo.



### 3. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DEL SUMINISTRO

#### 3.1 INSTALACIÓN

El adjudicatario suministrará el equipamiento en el edificio de instalaciones del Hospital Virgen de la Poveda. La instalación incluye el transporte, montaje, y puesta en marcha de los nuevos equipos, así como la realización de las pruebas necesarias, dejándolos en condiciones óptimas de funcionamiento.

La ejecución de la instalación deber permitir el normal desarrollo de la actividad asistencial del Hospital, minimizando la posibilidad de que se vea afectada por ruidos, suciedad, etc. Se fijarán espacios bien delimitados para almacenar los materiales a utilizar y se señalizarán todas las zonas de objeto de los trabajos en consonancia con lo previsto en la actual normativa sobre Seguridad y Salud.

Se prestará especial atención al plazo de ejecución, entendido como el tiempo que transcurra desde la firma del contrato, hasta la legalización de la nueva instalación. A este respecto, se estará a lo contemplado en las penalidades del PCAP por demora, al ser de vital importancia cumplir los plazos previstos una vez comenzadas las actuaciones para no perjudicar el normal desarrollo de la actividad asistencial. Se prevé un plazo máximo de ejecución de 4 meses, considerando que la fabricación de los equipos supondrá como máximo de 14 semanas.

Totas las operaciones de instalación y puesta en marcha de los equipos deben realizarse, según la documentación técnica del fabricante de los equipos. **A tal efecto los licitadores incluirán documentación que así lo certifique (por ejemplo, declaración de compromiso), así como el manual técnico correspondiente del fabricante, al cual debe hacerse alusiones, en la declaración, dentro de el Sobre Único. La no presentación de este documento supondrá la exclusión del procedimiento.**



En adelante, cuando se haga referencia a la documentación técnica del fabricante de los equipos, se referirá al documento mencionado aportado por el licitador, según el párrafo anterior.

El adjudicatario del contrato deberá de prever a su cargo un sistema de transporte e izado mediante grúa para ubicación de los equipos en el emplazamiento definitivo, debiendo realizarse esta operación según la documentación técnica del fabricante de los equipos.

Así mismo, se incluirá el desmontaje de las bombas de calor existentes, marca DAIKIN, modelo EWYQ330F-XR (2 unidades), con la recuperación del refrigerante para su tratamiento y destrucción, así como la destrucción de las propias unidades existentes, y con la correspondiente documentación de gestión de residuos, aportando el documento de entrega de los equipos retirados a un gestor autorizado de residuos.

En la instalación de los equipos el adjudicatario deberá de considerar que, se han de incluir:

- La fabricación e instalación de los pasacables necesarios.
- Un sistema de soportación mediante estructura o bancada, con los elementos antivibratorios adecuados al peso de los equipos y al número de elementos a disponer.
- La formación de sifones de desagüe de condensados y conexionado a la red de saneamiento.
- La conexión a la red del sistema hidráulico con la valvulería necesaria.
- El conexionado eléctrico y de los elementos de control, incluyendo la gestión técnica informatizada de dicha instalación, preferentemente mediante aplicativo web donde se permita el control y monitoreo de los equipos de producción: histórico de alarmas y cambio de temperaturas de consignas, así como el encendido/apagado de las unidades. Tanto el software como las licencias de acceso necesarias para el personal del Centro, en caso de



requerirse, estarán incluidas.

- Incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería y todo lo necesario para la correcta instalación según la documentación técnica del fabricante de los equipos.
- Todos los equipos y elementos incluidos en el presente expediente deberán de ser nuevos, no admitiéndose elementos reparados, restaurados o similares.
- Los equipos y sus controladores deberán entregarse con la última versión de software disponible a fecha de formalización del contrato.

En el caso de que se deba trasladar el equipo durante su periodo de garantía a otra ubicación dentro del mismo hospital, el adjudicatario ejecutará dicho traslado sin coste adicional para mantener la garantía legal vigente hasta su final contractual.

Se hace constar que, si alguna actuación se hubiera omitido, siendo necesaria para una correcta realización de la instalación, deberá ser ejecutada por el adjudicatario sin suplemento alguno en el precio, por entender que está incluida en el objeto del contrato.

### **3.2 PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

La empresa adjudicataria, una vez instalados los equipos y en presencia de personal técnicamente cualificado autorizado por el centro, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento de los equipos suministrado y certificará la correcta instalación y puesta en funcionamiento del mismo.

En el desarrollo o en la posterior puesta en servicio de la instalación, se entregará copia a los servicios técnicos del Hospital de los documentos que se generen por gestiones realizadas ante cualquier organismo, incluidos los originados por los controles y pruebas necesarios, como el de recepción de equipos o materiales y el de ejecución de las instalaciones.



La Dirección del Hospital se reserva el derecho de llevar a cabo la supervisión e inspección de los trabajos objeto del contrato, a fin de asegurarse que se están ejecutando conforme a los pliegos del contrato y conforme a los cánones de calidad más exigentes, ejecutándose estas funciones por personal nombrado a tal efecto por la Dirección del Hospital.

De conformidad con el párrafo anterior, se podrá requerir al adjudicatario para que subsane los defectos, insuficiencias técnicas, errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos reglamentarios que le sean de imputables.

### **3.3 MANUALES**

El adjudicatario deberá entregar con los equipos, todos los manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la descripción y operatividad de los equipos y que serán como mínimo los siguientes:

- De instalación.
- De uso.
- De mantenimiento y técnicos.

### **3.4 FORMACIÓN**

El adjudicatario deberá impartir al personal de mantenimiento del Hospital Virgen de la Poveda, la formación correspondiente sobre el funcionamiento de los equipos suministrados, así como del diagnóstico de averías/incidencias, de su reseteo y del mantenimiento diario de la instalación en cuestión. El contenido de la formación contemplará el fundamento de la instalación y la de los elementos que la componen, al objeto de transmitir los conocimientos suficientes para afrontar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo con agilidad. Dicha formación será recurrente y se impartirá durante la vigencia de la garantía.

### **3.5 GARANTÍAS Y SERVICIO TÉCNICO**

El periodo mínimo de garantía que adjudicatario ha de asumir en su instalación, será de dos años desde la puesta en marcha de los equipos,



independientemente de la garantía propia de los equipos, que entrará en vigor según las condiciones del fabricante. La garantía del adjudicatario incluirá lo siguiente:

- La sustitución del equipo en caso de vicios o defectos importantes (de materiales o en el funcionamiento).
- Mantenimiento preventivo programado según lo requerido en la documentación técnica del fabricante durante los dos años del periodo de garantía, con la periodicidad de dos intervenciones anuales.
- El mantenimiento correctivo durante los dos años del periodo de garantía, incluyendo el coste de la mano de obra, los materiales, los desplazamientos y las dietas.
- Quedan incluidas durante el periodo de garantía todas las actualizaciones de los distintos softwares de los que disponga el sistema objeto del presente expediente.

El adjudicatario comunicará al servicio técnico del Hospital las fechas de las operaciones de mantenimiento preventivo con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del centro, y conforme al horario de trabajo habitual del personal del adjudicatario. Entregará al servicio técnico del Hospital las hojas o partes de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallarán las intervenciones realizadas, debiendo realizarse estas operaciones según la documentación técnica del fabricante de los equipos. Anualmente se entregará un informe completo que incluya la descripción completa de las operaciones de mantenimiento realizadas durante el año.

El adjudicatario contará con un servicio técnico oficial comprometiéndose a realizar todos los trabajos de mantenimiento por personal especializado de la propia empresa y/o del servicio técnico oficial correspondiente. **A tal efecto los licitadores incluirán documentación que así lo certifique (por ejemplo, declaración de compromiso), en el Sobre Único. La no presentación de este documento supondrá la exclusión del procedimiento.**



El adjudicatario deberá incluir en su oferta un compromiso en el que se indique que, al menos durante los 10 años siguientes a la adjudicación de los equipos existirá disponibilidad de repuestos para su mantenimiento o reparación. **A tal efecto los licitadores incluirán documentación que así lo certifique (por ejemplo, declaración de compromiso), en el Sobre Único. La no presentación de este documento supondrá la exclusión del procedimiento.**

Así mismo, el adjudicatario se compromete a prestar asistencia técnica durante su periodo de garantía, siendo su compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia, que no podrá ser superior a 24 horas en días laborables y 48 horas en días festivos, a contar desde la solicitud de asistencia hasta la presencia física de los técnicos en el Hospital en caso de ser necesaria.

#### **4. REGLAMENTACIÓN, SEGURIDAD Y SALUD.**

Se mantendrá observancia en la fase de instalación de los Reglamentos y Legislación vigente que le sean de aplicación (Instalaciones, Seguridad, etc.), como son el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), y Código Técnico de la Edificación.

El suministro objeto de esta contratación se realizará con estricta sujeción a la normativa vigente que resulte de aplicación, además del marcado CE, constando la declaración conforme del fabricante que acredite el cumplimiento de las normas técnicas de aplicación obligada para los equipos ofertados.

El adjudicatario deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Art. 24 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo en el Real Decreto 171/2004 referente a la Coordinación de Actividades Empresariales (CAE), normativa legal que afecta y obliga a todas las empresas, tanto a la principal, dueña de las instalaciones, y en este caso el Hospital, como a las concurrentes cuyos trabajadores se desplazan a las instalaciones de la principal, a cumplir con las responsabilidades subsidiarias laborales y solidarias preventivas (art. 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales).



## 5. GESTIÓN AMBIENTAL.

El adjudicatario cumplirá la legislación ambiental vigente relacionada con la gestión de residuos y aquella aplicable al desarrollo de sus actividades en el Hospital. Será responsable de la gestión de todos los residuos que se generen como consecuencia de los trabajos, así como de los gastos de dicha gestión.

Para dar cumplimiento al Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados, el adjudicatario, antes del desmontaje o eliminación de los elementos a sustituir, estará obligado a realizar la recuperación de los gases que contengan con personal certificado de la empresa habilitada para dicha actividad, de tal forma que se evite su emisión a la atmósfera y, consecuentemente, la no contribución, tanto al Potencial Agotamiento de la Capa de Ozono, como al Potencial Calentamiento Atmosférico.

Una vez recuperados, los gases fluorados deberán ser tratados por un Gestor Autorizado para su regeneración o destrucción. En su gestión se observará la legislación comunitaria, nacional y autonómica en materia de residuos. El adjudicatario proporcionará el certificado de recuperación de gases refrigerantes fluorados destinados a regeneración o destrucción. Así mismo, proporcionará el certificado del desmontaje, desguace, fraccionamiento y retirada de escombros y chatarra con transportista. Dicho Gestor Autorizado elaborará y emitirá los documentos relativos al proceso de la gestión de residuos, que comprenderá: documento de aceptación, notificación de traslado, documento de control de seguimiento, y certificado de regeneración o destrucción.

El adjudicatario no podrá verter ningún residuo líquido prohibido a la red de saneamiento, según se establece en la Ley 10/93 de Vertidos al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid.



En el caso de que el adjudicatario abandone residuos en el recinto del Hospital, y sea este el que finalmente deba gestionar estos residuos, el coste de dicha gestión se detraerá de su contrato, como penalidad por ejecución defectuosa del mismo.

## 6. LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se realizará conforme a lo dispuesto por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid: Orden 9343/2003 de 01 de octubre y modificación de la misma según Orden 688/2008, de 29 de febrero, de instalaciones térmicas en los edificios y que son las incluidas en el R.D. 1027/2007 cuya potencia nominal sea superior a 70 kW.

Será por parte del adjudicatario el pago de las tasas de registro de instalaciones térmicas y de las tasas de EICI, la realización de certificados y la tramitación del registro de la instalación ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, con la aportación de la documentación que se relaciona debidamente cumplimentada, contemplará las siguientes fases:

- Fase 1º: documentación a presentar inicialmente tras finalizar la instalación:
- Proyecto técnico de la instalación, ajustado al Real Decreto 1027/2007, suscrito por Técnico competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente.
  - Certificado de montaje de la instalación, según modelo normalizado (IT 3.1.6), suscritos por Instalador Autorizado, la Empresa Instaladora Autorizada y el Director de Obra, y Visado por el Colegio Oficial.
  - Solicitud de Registro de Proyecto según modelo normalizado (IT.3.1.9).
  - Certificado de Inscripción de Empresa Instaladora.
  - Carné de instalador autorizado.
  - Manual de Uso y Mantenimiento.



► Fase 2º: documentación a presentar tras la realización de las pruebas según ITE 2 del RITE (y otras oportunas, que puedan estar definidas en los manuales del fabricante de los equipos)

- Certificado de Pruebas (Instalación) según modelo normalizado (IT.3.1.7), suscritos por el Instalador Autorizado, la Empresa Instaladora Autorizada y el Técnico autor del Proyecto y Visado por el Colegio Oficial.

En resumen, los pasos a realizar por la empresa instaladora son:

- Generación de la toda la documentación necesaria según el tipo de instalación.
- Presentación de la documentación y de los justificantes de pago de tasas y tarifa en la EICI elegida por el titular/representante de la instalación a registrar.
- Según las fases descritas, de existir deficiencias en la instalación conforme a los diversos requisitos exigibles, adecuación de las instalaciones en los plazos señalados a continuación y que se detallarán en los informes de desviaciones.

Definición de plazos:

- El plazo máximo para la total la tramitación del expediente será de tres meses, a contar desde la finalización de la instalación.
- Para desviaciones tras la inspección in situ, plazo de 1 mes.

En el caso de existir desviaciones documentales y no haber sido subsanadas con anterioridad a la visita de inspección in situ de la instalación, éstas pasarán a incorporarse en el acta de inspección y el resultado de la misma será NO SATISFACTORIO.

El Director-Gerente

