



Este documento es copia del original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

EXPEDIENTE: INV PASAPC 2025-1-63

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE TRTAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE EVAPORACIÓN POR BOMBA DE CALOR PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE

PRIMERA. - DEFINICIÓN DEL OBJETO

El presente Pliego tiene por objeto el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un equipo de tratamiento de aguas residuales que elimine las materias disueltas o suspendidas en el efluente de los Autoanalizadores del Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario de Getafe, asegurando que el agua devuelta al medio ambiente, o reutilizada, cumpla con los estándares de calidad requeridos, reduciendo los costes de eliminación de residuos.

SEGUNDA. –CUADRO DE PRODUCTOS Y DESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

1.CUADRO DE PRODUCTOS

LOTE	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIN IVA	BASE IMPONIBLE	IMPORTE IVA	IMPORTE TOTAL
1	Equipo de tratamiento de aguas residuales mediante evaporación por bomba de calor	1	59.900,00 €	59.900,00 €	12.579,00 €	72.479,00 €
TOTAL EXPEDIENTE				59.900,00 €	12.579,00 €	72.479,00 €

El equipo suministrado utilizará la tecnología de evaporación al vacío, que permite separar el agua de los contaminantes con punto de ebullición elevados, que son separados, mientras que el vapor se recoge y se condensa a través de un intercambiador de vapor. Funcionará en condiciones de vacío, lo que permite que las aguas residuales hiervan a temperaturas más bajas, optimizando el consumo energético.

La evaporación al vacío con bomba de calor, se alimentará como única fuente de energía mediante el suministro eléctrico proporcionado por el Hospital, permite controlar fenómenos problemáticos de formación de espuma, permitiendo la separación total de metales y tensoactivos, dando un alto rendimiento y calidad en términos de destilado, con una reducción significativa de la DQO.

Los objetivos del tratamiento de las aguas residuales del Laboratorio son:

- Reducir la cantidad de residuos vertidos al medio ambiente.
- Reducir los costes de la eliminación de residuos.
- Producir un destilado de alta calidad, que podrá descargarse en el alcantarillado o reutilizarse.

PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS INV PASAPC 2025-1-63
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE EVAPORACIÓN POR BOMBA DE CALOR PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE

- Cumplir la normativa vigente sobre tratamiento de aguas residuales y de efluentes, tanto de la Comunidad Autónoma de Madrid como del Ayuntamiento de Getafe, y controlar su cumplimiento.

Características del equipo:

- **Eficacia y simplicidad:** apto para la reutilización; alto nivel de concentración de la fracción contaminante para una reducción significativa de los costes de eliminación.
- **Fiabilidad y rentabilidad:**
 - **Mantenimiento del equipo:** sólo será necesaria una revisión de mantenimiento mensual y una general anual.
 - **Consumo energético:** se valorará en los criterios de adjudicación evaluables de forma automática.
- **Vertido:** el destilado debe poder recuperarse y reciclarse como agua de proceso.
- **Respeto por el medio ambiente:** baja huella de carbono, que permita cumplir con los límites de vertido exigidos por la legislación medioambiental local.
- **Los equipos** estarán formados por unidades modulares que permitan futuras ampliaciones, no requerirá de ningún tipo de control ni monitorización para su correcto funcionamiento y operarán por control remoto.
- Tendrán el certificado de calidad ISO 9001.
- El equipo deberá de disponer de un semáforo con luces indicativas de, al menos, cuatro estados:
 - Luz 1: Correcto funcionamiento.
 - Luz 2: Funcionando, pero con alguna incidencia o avería.
 - Luz 3: Parado con avería.
 - Luz 4: Parado, y sin ninguna incidencia.

Este semáforo tendrá que estar sobre el propio panel de control del equipo, y deberá de disponer de un panel remoto a instalar dentro del propio laboratorio, para que los técnicos de éste puedan ver en cada momento el estado de funcionamiento del equipo. Este panel se podrá instalar a una distancia lineal de al menos 50 metros.

Las condiciones de trabajo del equipo deberán cumplir los siguientes parámetros:

- Presión de vacío entre los 7 y los 9 kPa.
- Baja temperatura de ebullición de 30 a 40 °C.
- Tanto el equipo como el gas refrigerante cumplirán con los requisitos indicados en el Reglamento (UE) 2024/573, de 7 de febrero de 2024, así como en el resto de normativa y legislación de cualquier ámbito vigente al respecto.
- Consumo eléctrico inferior a 150 kWh por tonelada de destilado.

- Adecuado para la capacidad indicada según la siguiente tabla, teniendo en cuenta un crecimiento del 50% por día laborable. Esta previsión del 50 % de capacidad adicional a la siguiente tabla, es para poder asumir posibles ampliaciones de la red de recogida de aguas residuales de laboratorio, pendientes de futuras obras.

El efluente a tratar tiene un alto contenido de sólidos disueltos y una alta concentración.

Las cantidades de efluente que se recoge en el actual Laboratorio de Análisis Clínicos corresponde a la siguiente tabla:

(Datos recogidos de abril 2024)

	Nº garrafas/día	Litros/garrafa
De lunes a viernes	20	10
Sábados y domingos	10	10

	Nº garrafas	Litros/garrafa
A la semana	120	10
Al año	6.480	10

Media diaria	17,75 garrafas
Peso (10 kilos/garrafa) diario	177,5 kilos
Peso mensual	5.325 kilos
Peso anual	63.900 kilos

Todos los cálculos de capacidad del equipo evaporador se realizarán teniendo en cuenta la tabla anterior, y deberá ser capaz de procesar, al menos, el doble de capacidad para poder asumir puntas de producción de aguas residuales de laboratorios por diferentes motivos de uso intensivo de los autoanalizadores.

El equipo será capaz de reducir el volumen del residuo en al menos el 80 %, y el destilado podrá recuperarse y reciclarse como agua de proceso o para otros fines del Hospital, siendo éste inoloro.

En el caso de que el Hospital decida no utilizar el destilado, el equipo deberá de ser capaz de verterlo a la red de saneamiento del Hospital, ubicada a unos 3 metros de altura sobre la superficie donde se instalará el equipo evaporador.

El equipo dispondrá de depósitos de acopio de las aguas de laboratorio sin tratar, con capacidad de al menos

5 días con el equipo parado. Una vez el equipo se haya puesto en marcha, deberá de ser capaz de asumir en un solo día el tratamiento de todo este volumen de agua, junto con el generado en un día laborable.

De la misma forma, el equipo dispondrá de un depósito para agua destilada con capacidad para 5 días de forma que, en caso de que la bomba del agua de salida se averíe, éste depósito pueda asumir esos días de parada. Una vez puesta en marcha la bomba de agua destilada de salida, ésta deberá de ser capaz de vaciar este depósito en menos de 1 hora con el equipo evaporador funcionando.

Estos dos depósitos estarán todos ellos ubicados en el mismo cuarto donde se instalará el equipo evaporador.

El adjudicatario deberá suministrar e instalar los conectores entre depósitos y equipo.

El equipo estará ubicado en un cuarto con las siguientes dimensiones:

- Ancho: 2,50 m.
- Largo: 3,20 m.
- Alto: 3,00 m.

El equipo y los depósitos no deberán superar estas medidas, además de dejar el espacio suficiente y necesario para realizar todos y cada uno de los trabajos de mantenimiento, según indique su fabricante, y cumpliendo todas las normativas y recomendaciones del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Estas medidas dependerán características propias de cada uno de los equipos ofertados.

TERCERA.- CONSIDERACIONES GENERALES

El equipo ofertado deberá ser nuevo, en todos sus componentes sin excepción; bajo ningún concepto serán admitidos equipos de segunda mano o que incluyan componentes de segunda mano, siendo este aspecto causa de exclusión.

Se entiende por equipo el conjunto completo del equipo, máquina o aparato con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento. El adjudicatario adquiere el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida del equipo con al menos 10 años desde la fecha de puesta en marcha. Se indicará en las especificaciones el ciclo de vida del equipo no pudiendo ser inferior a 10 años.

Los equipos y sistemas a suministrar tendrán que cumplir con las especificaciones, composición y características establecidas como requisitos mínimos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Las empresas ofertantes deberán expresar en sus propuestas, de modo inequívoco, que han comprendido plenamente el contenido de la totalidad de los requerimientos establecidos en el presente pliego y que, sin perjuicio de su obligación de detallar el contenido de sus ofertas en los aspectos solicitados, se comprometen a dar pleno cumplimiento a dichos requisitos, aun en aquellos que no estén explícitamente expresados en sus ofertas.

CUARTA.- LEGISLACIÓN

- Certificación de compatibilidad electromagnética según directiva 2004/10//CEE, certificación de EN 60601-12.2001

o certificaciones vigentes actualmente.

- Disponer de marcado CE.
- Cumplir con el Reglamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero

QUINTA. - INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

- Proceso para la instalación:
 - Firma del contrato
 - El adjudicatario deberá hacerse cargo de los trabajos de instalación y se realizarán bajo la supervisión y directrices del Servicio de Mantenimiento del Hospital. Instalación de los equipos en sala establecida al efecto y por indicación del Hospital.
 - El adjudicatario deberá hacerse cargo de la total instalación de los equipos, incluidos los suministros de material eléctrico, mecánico y de sus componentes
 - Puesta en marcha.
 - Plazo máximo en el cual debe estar finalizado todo el proceso de instalación del equipamiento y funcionando es de 2 semanas desde la firma del contrato.
- El adjudicatario se hará cargo del desembalaje y el residuo que se genere, el montaje, la puesta en marcha del aparato, la instalación del software y los gastos de cualquier naturaleza que en concepto de instalaciones pudieran ocasionarse.
- Como parte de la instalación y puesta en marcha del equipamiento ofertado, se incluye la carga completa inicial del gas refrigerante.
- Como parte de la instalación se incluye la conexión del equipamiento ofertado a todos los servicios (electricidad, agua, alcantarillado...) del Centro que sean necesarios.
- El adjudicatario deberá presentar la documentación técnica o manual de servicio técnico con inclusión de despieces, planos o esquemas, identificación de componentes, métodos de calibraciones externas o internas, resolución de averías, configuración técnica, etc.; así como las recomendaciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo a realizar en el equipo.

SEXTA. - GARANTIA Y MANTENIMIENTO

Plazo de garantía del equipo incluidos sus sistemas adicionales, componentes y accesorios, será como mínimo de 2 años, que comenzará a contar desde el acta de recepción del equipo, con la conformidad de su instalación, funcionamiento y haber superado el test de aceptación realizado en presencia de las personas designadas por el Hospital y el proveedor.

La garantía incluirá:

- La sustitución del equipo o cualquiera de los componentes del mismo en caso de vicios o defectos

PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS INV PASAPC 2025-1-63
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE EVAPORACIÓN
POR BOMBA DE CALOR PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE

importantes (materiales y de funcionamiento), en el plazo de 72 horas desde su solicitud.

-Todas las operaciones correctivas y trabajos de mantenimiento necesarias para el correcto funcionamiento y la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.

- El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 24 horas en días laborables y el tiempo de reparación o sustitución no podrá ser superior a 72 horas.

- Las revisiones y reparaciones realizadas en los equipos durante el período de garantía deberán ser realizadas en las instalaciones del Hospital, quien autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.

- Incluirá todos los componentes del equipo, elementos auxiliares, instalaciones y piezas de repuestos, mano de obra y todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.

- Todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

- Todas las operaciones y trabajos preventivos recomendados por el fabricante en su documentación técnica para mantener el equipamiento en condiciones óptimas de funcionamiento.

- La recarga, reposición, tratamiento y gestión de los gases refrigerantes de acuerdo a la legislación vigente.

- La recarga, reposición, tratamiento y gestión de los gases refrigerantes de acuerdo a la legislación vigente.

- Las actualizaciones de los softwares de los equipos suministrados.

■ El adjudicatario deberá entregar con el equipo al servicio destinatario y al servicio de mantenimiento, todos los manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la descripción y operatividad del equipo, y deberá impartir formación a los usuarios de los equipos. Asimismo, el adjudicatario deberá aportar la documentación e información necesaria para facilitar la formación del personal que efectuará las inspecciones periódicas y el mantenimiento preventivo necesarios una vez transcurrido el plazo de garantía.

■ Los licitadores deberán expresar su compromiso de impartir la formación técnica necesaria para el personal de mantenimiento que designe el hospital, con acreditación del mismo.

7.MUESTRAS Y/O COMPROBACIONES DE FUNCIONAMIENTO

➤ Muestras; NO. Si el Jefe de Servicio lo estima necesario, podrá solicitar la documentación adicional que estime necesaria; esta solicitud deberá ser solventada en el plazo de tres días hábiles tras su solicitud por el centro (la no presentación de estos requerimientos podrá suponer la exclusión del proceso de licitación).

Getafe,
DIRECTORA GERENTE

EL ADJUDICATARIO

Firmado digitalmente por: QUINTELA GONZALEZ MARIA ZITA
Fecha: 2025.11.21 14:35

FECHA Y FIRMA