



***Pliego de bases técnicas para el suministro, sustitución y  
puesta en marcha de una nueva enfriadora para el  
sistema de climatización del Área de Hemodinámica  
Pabellón Allende,  
OSI Bilbao Basurto.  
2025/00424***

|      |                                                      |    |
|------|------------------------------------------------------|----|
| 1.   | MEMORIA .....                                        | 2  |
| 1.1. | Objeto .....                                         | 2  |
| 1.2. | Antecedentes .....                                   | 3  |
| 2.   | ESPECIFICACIONES .....                               | 5  |
| 3.   | PRESENTACION MEMORIA TECNICA .....                   | 6  |
| 4.   | NORMATIVA Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES .....    | 6  |
| 5.   | PERMISOS Y LICENCIAS .....                           | 7  |
| 6.   | ALCANCE DE LOS TRABAJOS .....                        | 7  |
| 7.   | PLANIFICACION, COORDINACION Y PLAZO DE ENTREGA ..... | 9  |
| 8.   | ENTREGA DE LA INSTALACIÓN .....                      | 10 |
| 9.   | PLAZO DE GARANTIA Y RECEPCION .....                  | 10 |
| 10.  | PRESUPUESTO DE LICITACION .....                      | 11 |

## 1. MEMORIA

---

### 1.1. Objeto

El objeto del presente pliego es recoger todos los requerimientos técnicos mínimos para llevar a cabo la adjudicación de los trabajos necesarios para el suministro, sustitución y puesta en marcha de una nueva enfriadora para el sistema de climatización del Área de Hemodinámica del Hospital Universitario de Basurto, ubicado en Bilbao.

La necesidad inmediata de este cambio se debe a que la enfriadora actual está inoperativa, lo que hace urgente su sustitución para mantener las condiciones ambientales adecuadas en el Área de Hemodinámica.

Específicamente, el expediente comprende:

- El suministro de una nueva enfriadora (bomba de calor aire-agua) con una potencia frigorífica igual o superior a 21,6 kW para reemplazar la unidad existente inoperativa.
- La instalación de la nueva enfriadora en una ubicación exterior al actual cuarto de máquinas. Esta disposición se debe a la futura remodelación prevista de dicho cuarto.
- La retirada y gestión adecuada de la enfriadora actual inoperativa, cumpliendo con todas las normativas ambientales y de gestión de residuos aplicables.
- La conexión de la nueva enfriadora al sistema existente, incluyendo todas las adaptaciones necesarias para su funcionamiento en la nueva ubicación.
- La puesta en marcha del nuevo equipo, incluyendo todas las pruebas y ajustes necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y la integración con el sistema de control existente.
- La formación del personal de mantenimiento del hospital en el manejo, operación y mantenimiento básico del nuevo equipo.
- La provisión de toda la documentación técnica, manuales de usuario y certificados de garantía del nuevo equipo.

Es importante destacar que quedan expresamente excluidos del alcance de este expediente:

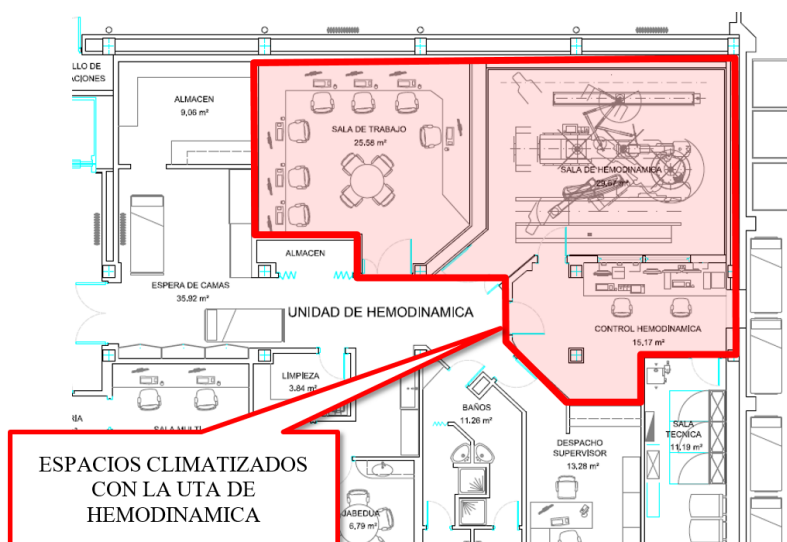
- La sustitución o modificación de la Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) existente.
- La sustitución o modificación del depósito de inercia existente.
- La remodelación del cuarto de máquinas actual.

## 1.2. Antecedentes

Este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) es de aplicación a todo el contenido que forme parte del capítulo del anteproyecto, definido en este documento y deberá tenerse en cuenta para la posterior realización del Proyecto Específico.

El área específica que requiere la sustitución y puesta en marcha de una nueva enfriadora/bomba de calor es el Área de Hemodinámica, situada en el sótano del Pabellón Allende. Esta área crítica se compone de tres espacios principales:

- a) Sala de Trabajo
- b) Sala de Hemodinámica
- c) Control Hemodinámica



El Área de Hemodinámica cuenta actualmente con un sistema de climatización y ventilación compuesto por:

1. Una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) específica para la climatización y ventilación de estos espacios, con las siguientes características:
  - a. Capacidad de 3.000 m³
  - b. Distribución dividida en tres ramales
  - c. Cada ramal está equipado con una batería de resistencias eléctricas para el control individual de la temperatura en cada uno de los tres espacios climatizados
  - d. Cada ramal dispone de una compuerta de regulación de caudal constante de aire para el equilibrado de la instalación

2. Una unidad bomba de calor aire-agua con una potencia frigorífica de 21,6 kW, que sirve a la UTA mencionada.
3. Un depósito de inercia que complementa el sistema.

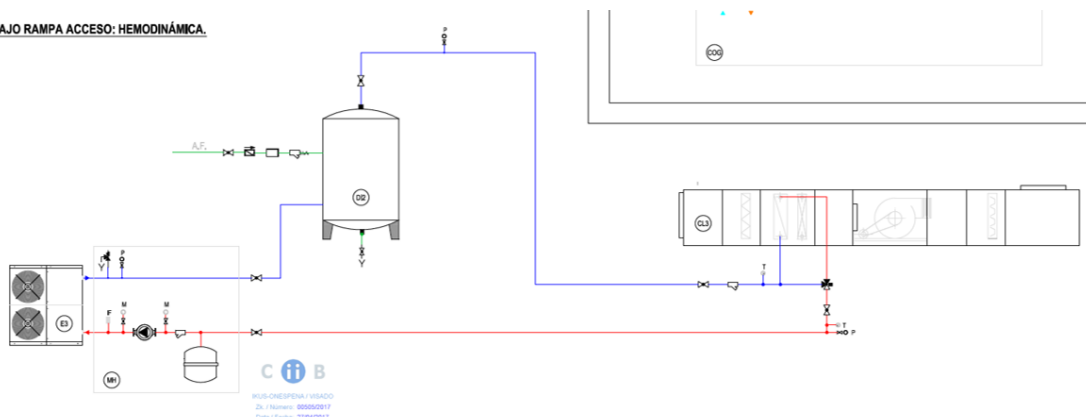
### Ubicación de los equipos:

La UTA, la bomba de calor y el depósito de inercia comparten un espacio común o "subcentral térmica" ubicado bajo la rampa de acceso al Pabellón Allende. Es importante destacar que se prevé una reforma y remodelación de este espacio. Esta renovación incluirá principalmente una ampliación de su superficie, aunque se mantendrá su ubicación actual debajo del acceso al Pabellón.

Esta configuración permite un control preciso de las condiciones ambientales en cada una de las áreas del espacio de Hemodinámica, adaptándose a las necesidades específicas de cada sala.



BAJO RAMPA ACCESO: HEMODINÁMICA.



La necesidad de sustituir la enfriadora actual surge de la importancia de mantener condiciones ambientales óptimas y estables en estas áreas especializadas, cruciales para los procedimientos médicos que allí se realizan. La actualización del sistema de enfriamiento busca mejorar la eficiencia energética, garantizar la fiabilidad del equipamiento y cumplir con los estándares más recientes en climatización de espacios sanitarios.

Este proyecto de sustitución se alinea con los objetivos del hospital de modernizar sus instalaciones, optimizar el consumo energético y asegurar el máximo confort y seguridad tanto para los pacientes como para el personal médico que trabaja en el Área de Hemodinámica.

## 2. ESPECIFICACIONES

---

El sistema propuesto deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas para garantizar la eficiencia, seguridad y cumplimiento de las normativas vigentes en el suministro, sustitución y puesta en marcha de una nueva enfriadora para el sistema de climatización del Área de Hemodinámica Pabellón Allende:

### 1. Enfriadora (Bomba de calor aire-agua)

- Tipo: Bomba de calor aire/agua monobloc Inverter.
- Potencia frigorífica: Mínimo 25,5 kW (condiciones: aire 35°C/agua 7°C).
- Potencia calorífica: Mínimo 26 kW (condiciones: aire 7°C/agua 45°C).
- Caudal nominal de agua: Aproximadamente 4,5 m³/h con  $\Delta T=5$  K.
- Altura manométrica: Mínimo 75 kPa.
- Circuito frigorífico: Con compresor inverter.
- Refrigerante: R-32 o similar de bajo impacto ambiental, con carga adecuada para el equipo.
- Potencia sonora: Máximo 75 dB(A) según norma EN 12102-1.
- Conectividad: Debe incluir protocolos de comunicación estándar (como ModBus, BACnet o similar) y señal 0-10V para integración en sistema de control externo.

### 2. Componentes y accesorios incluidos

- Bomba de circulación integrada.
- Soportación antivibratoria.

### 3. PRESENTACION MEMORIA TECNICA

---

Para la contratación de los trabajos del suministro, sustitución y puesta en marcha de una nueva enfriadora para el sistema de climatización del Área de Hemodinámica Pabellón Allende, las empresas licitadoras deberán presentar al Hospital Universitario de Basurto un documento que denominaremos en adelante "Anteproyecto" en el que se recogerán al menos los siguientes puntos y que servirá para la valoración técnica de las ofertas.

Memoria Técnica:

- ❖ Propuesta de instalación.
- ❖ Detalle de los equipos propuestos y justificación de los cálculos.
- ❖ Esquema de la instalación y distribución
- ❖ Instalación eléctrica necesaria, así como cálculo del consumo estimado de los equipos.

### 4. NORMATIVA Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

---

La empresa adjudicataria de las obras deberá adoptar y cumplir las exigencias establecidas en el CTE en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la LOE.

Así mismo, la empresa adjudicataria deberá adoptar cuantas medidas y precauciones sean necesarias para evitar peligros y accidentes al trabajador.

Estará obligada al cumplimiento de todas aquellas disposiciones reglamentarias vigentes en esta materia. A efectos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se entenderá que la empresa instaladora es responsable directa de todos aquellos accidentes que puedan producirse durante la ejecución de los trabajos objeto de licitación.

En el caso de que se lleven a cabo subcontrataciones durante las obras, deberán realizarse según lo establecido en el artículo 210 de la LCSP. Correrá por cuenta del adjudicatario los gastos derivados de la Coordinación de Seguridad y Salud.

## 5. PERMISOS Y LICENCIAS

---

La empresa adjudicataria deberá obtener a su cargo todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de la obra, así como la oportuna autorización para su puesta en marcha si esta fuese necesaria.

## 6. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

---

El alcance de los trabajos para este expediente abarca una serie de actividades fundamentales para la correcta sustitución y puesta en marcha de la nueva enfriadora en el Hospital Universitario de Basurto.

En primer lugar, se contempla el suministro de una nueva bomba de calor aire-agua que cumpla con las especificaciones técnicas detalladas previamente. Esto incluye también todos los materiales auxiliares necesarios para la instalación, como tuberías, válvulas, aislamientos y soportes.

El proceso comenzará con la desconexión y retirada de la enfriadora existente inoperativa. Es responsabilidad del adjudicatario gestionar y eliminar adecuadamente el equipo retirado, cumpliendo con todas las normativas ambientales y de gestión de residuos aplicables.

La instalación de la nueva bomba de calor se realizará en una ubicación exterior al actual cuarto de máquinas. Esto implica la preparación del área designada, la instalación del equipo, y la realización de todas las conexiones hidráulicas necesarias entre la nueva enfriadora y el sistema existente. Se deberán instalar tuberías, válvulas, filtros, manómetros y demás elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, asegurando el adecuado aislamiento térmico de todos los componentes que lo requieran.

El alcance incluye también el conexionado eléctrico de la nueva enfriadora y su integración con el sistema de control existente del hospital.

Una vez completada la instalación, se procederá a la puesta en marcha y realización de pruebas. Esto abarca la ejecución de todos los tests necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, el ajuste y calibración del sistema para asegurar su óptimo rendimiento, y la verificación de la correcta integración con el sistema de control existente.

El adjudicatario deberá proporcionar formación al personal de mantenimiento del hospital sobre el manejo, operación y mantenimiento básico del nuevo equipo. Además, se entregará toda la documentación técnica pertinente, incluyendo manuales de usuario, esquemas de instalación y certificados de garantía.

Finalmente, el alcance incluye la limpieza del área de trabajo una vez finalizadas las tareas de instalación y la retirada de todos los residuos generados durante el proceso.

Es importante destacar que quedan expresamente excluidos del alcance de este expediente la sustitución o modificación de la Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) existente, la sustitución o modificación del depósito de inercia existente, y la remodelación del cuarto de máquinas actual.

La empresa adjudicataria estará obligada al suministro e instalación de todos los equipos y materiales reflejados en el presupuesto que oferten a objeto del presente pliego. En este capítulo quedarán incluidos también aquellos materiales auxiliares y complementarios, normalmente no incluidos en el presupuesto, pero imprescindibles para el correcto montaje y funcionamiento de las instalaciones (clemas, bornes, tornillería, soportes, conectores, cinta aislante, etc.).

Los materiales y equipos a suministrar serán nuevos y ajustados a la calidad exigida, con marcado CE, salvo en aquellos casos que se especifique taxativamente el aprovechamiento del material existente y previo consentimiento por parte de la propiedad.

Las empresas propondrán en el momento de presentar la oferta una memoria de calidades de los materiales a instalar, y en cualquier caso deberán de cumplir con lo establecido en la reglamentación vigente.

En los precios ofertados por la empresa instaladora estará incluida la mano de obra y medios auxiliares necesarios para el montaje y pruebas, así como el transporte. También se incluirán los desmontajes de instalaciones existentes y su traslado a vertedero si esto fuese necesario.

La empresa dispondrá para la realización y coordinación de los trabajos de un Técnico competente responsable ante el Hospital Universitario de Basurto, que tendrá la misión de representar y coordinar a los técnicos y operarios que lleven a cabo los trabajos, tanto de proyecto como de ejecución de la instalación.

Este técnico estará disponible para el Servicio de Mantenimiento del Hospital Universitario de Basurto cada vez que se demande una reunión de seguimiento y dispondrá de autoridad suficiente para tomar decisiones sobre la misma en nombre de su empresa.

En el presupuesto, las empresas instaladoras deberán incluir todos aquellos trabajos que consideren oportunos en concepto de albañilería (rozas, bancadas, zanjas, pasos de muro, huecos registrables para montantes verticales etc.)

Resumiendo, los trabajos objeto de esta contratación alcanzarán el objetivo de realizar una obra completamente terminada, con sus instalaciones probadas, legalizadas y en funcionamiento.

## **7. PLANIFICACION, COORDINACION Y PLAZO DE ENTREGA**

---

Una vez formalizado el contrato, la empresa adjudicataria presentará al Hospital Universitario de Basurto el proyecto de instalación. En este proyecto deberán figurar los planos y esquemas definitivos, así como el detalle de las ayudas necesarias para ejecución y montaje.

En el momento del visto bueno por parte del Servicio de Mantenimiento al proyecto se fijará por ambas partes el calendario de ejecución de las distintas fases de la instalación.

El plazo máximo de entrega será de 8 semanas desde la adjudicación.

Junto con el proyecto de instalación, la empresa adjudicataria presentará una planificación de los trabajos de manera que se comprometerá por escrito a la realización de los trabajos de manera que no interfiera en el funcionamiento normal del centro, prestando especial interés a garantizar que pueda mantenerse la actividad.

Si fuese necesaria la contratación de una Coordinación de Seguridad y Salud para llevar a cabo la supervisión de los trabajos, esta correría a cargo del Hospital Universitario de Basurto.

## 8. ENTREGA DE LA INSTALACIÓN

---

Una vez terminada la instalación acorde a la memoria técnica y realizada la puesta en marcha la instalación, la empresa adjudicataria procederá a la identificación de sus partes. Para ello, deberá colocar los rótulos, etiquetas, señalizaciones y placas de características técnicas necesarias, de modo que se permita identificar los componentes de la instalación con los planos definitivos de montaje.

Una vez realizadas las pruebas del apartado anterior con resultado satisfactorio se preparará una documentación de apoyo para el uso de la instalación que dispondrá al menos de:

Dos ejemplares encarpetados y con soporte informático de todos los planos y esquemas definitivos de la instalación, así como de la memoria descriptiva.

Junto a estas recomendaciones la empresa entregará al servicio de mantenimiento todos los boletines, certificados y proyecto requerido para la legalización de la instalación, ocupándose así mismo de los trámites ante el Departamento de Industria si esto fuera necesario.

Se incluirá, además:

- ❖ Manual de operación y mantenimiento de los equipos
- ❖ Plan de mantenimiento preventivo
- ❖ Hoja original de la garantía
- ❖ Esquema eléctrico
- ❖ Planos y esquema de principio de la instalación realizada

## 9. PLAZO DE GARANTIA Y RECEPCION

---

Se establecerá un plazo de garantía de un año a partir de la recepción provisional de la instalación por parte del Hospital de todos los materiales e instalaciones objeto del presente pliego.

Mientras dure el plazo de garantía será responsabilidad de la empresa adjudicataria la reparación de todas las averías que se produzcan como consecuencia de materiales defectuosos o defectos de instalación, así como aquellas que tengan lugar en el transcurso normal de explotación.

La empresa adjudicataria se hará responsable de la posible mala calidad del material o montaje realizado durante el transcurso de la instalación sin que pueda declinar dicha responsabilidad en los suministradores de las materias primas o fabricantes de cualquier tipo.

Se deberá entregar al hospital un plan de mantenimiento preventivo para asegurar el correcto funcionamiento del sistema a largo plazo.

## 10. PRESUPUESTO DE LICITACION

---

El presupuesto máximo de licitación asciende a la cantidad de 28.900€ (IVA excluido).

IÑAKI SAEZ  
LARRUCEA  
78887496A

Firmado digitalmente  
por IÑAKI SAEZ  
LARRUCEA -  
78887496A  
Fecha: 2025.02.11  
08:55:48 +01'00'

Iñaki Sáez Larrucea

**Instalazioen mantentze-lanetako arduraduna**  
Responsable Mantenimiento de Instalaciones