

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA CONTRATO PARA OBRA DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES PARA UN LABORATORIO DE SALA BLANCA TIPO D, EN EL ÁREA DE CRIOPRESERVACIÓN ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS**

**Exp. 2018/083**

---

### **OBJETO**

El presente documento tiene por objeto, describir las prescripciones técnicas y funcionales, necesarias para realizar la obra de reforma de instalaciones para la adaptación del espacio para la creación de un laboratorio de sala blanca en el área de criopreservación de la planta S-1 del edificio General del Hospital 12 de Octubre de Madrid.

Esta memoria técnica tiene también por objeto establecer la metodología de la recepción de las instalaciones y adecuar el plan de mantenimiento existente a las nuevas instalaciones.

Las ofertas técnicas de los proveedores deberán estar conformes a las especificaciones de la presente memoria y deberán incluir las mejoras necesarias para la correcta instalación, funcionamiento y mantenimiento de las mismas.

### **DESCRIPCIÓN**

La zona a reformar corresponde al espacio donde se ubicará la sala en el Edificio General del Hospital Universitario 12 de Octubre y está situada en la planta S-1 de dicho edificio.

Además de climatizar y controlar los niveles de presurización del espacio, objeto de esta obra, respecto al resto del Edificio, se instalará un control de accesos, P.C.I., instalación eléctrica e incluirá la obra civil y ayudas de albañilería necesarias.

### **NORMATIVA A APLICAR**

Además de las normativas vigentes sobre instalación de climatización tales como RITE, se tendrá muy en cuenta la Norma UNE 100713 de septiembre 2005. Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales.

Además se aplicarán en especial las siguientes reglamentaciones:

- R.E.B.T.
- Reglamento Instalaciones Frigoríficas.
- Reglamento Aparatos a Presión.
- Recomendaciones para la vigilancia, prevención y control de las infecciones en Hospitales en obras.

- Código Técnico de la Edificación.

También se tendrá en cuenta la:

- Guía de Normas de correcta fabricación de Medicamentos de uso humano y veterinario.

## DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS

### INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

#### GENERALIDADES

De acuerdo con las recomendaciones de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, se han de verificar las siguientes exigencias:

- Limitación del nivel de gérmenes con necesidad de protección especial.
- Aseguramiento de circulación de aire necesario.
- Ventilación suficiente.
- Mantenimiento de las condiciones ambientales exigidas en cada momento.

#### HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Sala Equipo	Volumen:	31,0 m <sup>3</sup>
Sala Anexa	Volumen:	20,8 m <sup>3</sup>

De acuerdo con las exigencias del pliego de condiciones técnicas, se tomará todo aire exterior y de acuerdo con las recomendaciones de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios se tomará un caudal mínimo de 930 m<sup>3</sup>/h de aire exterior correspondiente a 30 renovaciones/h. Se cree conveniente tomar todo aire exterior en la sala del equipo, no retornándose nada de aire de las zonas.

Para la sala anexa el caudal mínimo es 624 m<sup>3</sup>/h. Se tomará todo aire exterior.

La difusión de aire en cada una de las salas se consigue por medio de dos difusores rotacionales con baja velocidad de aire. Se tomará como referencia de temperatura de cálculo en el ambiente de 25°C, tanto en verano como invierno siendo variable dentro de los parámetros de confort.

La extracción se realizará por medio de dos rejillas localizadas en puntos opuestos de la habitación y a la altura del suelo.

En cuanto a las exigencias de presencia de gérmenes en el aire impulsado, estos locales se clasifican dentro la clase I con exigencias muy elevadas, de tal forma que en las dos salas, existen tres niveles de filtración. Primer nivel de filtración con clase de filtro F5, segundo nivel con F9, situados ambos en el climatizador y tercer nivel con H-13, que se situará en la propia unidad terminal de impulsión de aire.

Con el fin de reducir al mínimo los niveles de ruido se dotarán las impulsiones de aire de silenciadores situándolos en el interior de los climatizadores.

Con el fin de evitar corrientes de aire hacia las zonas más exigentes, se creará una sobrepresión de 20 Pa entre la sala del equipo y sala anexa y otros 20 Pa entre esta y los pasillo. Esto se consigue dotando de variadores de velocidad tanto a los motores de los ventiladores de impulsión como a los motores de los extractores. Se fija un caudal de aire en la impulsión de cada sala mediante una compuerta de regulación con caudal predeterminado.

## CLIMATIZADORES

### *Composición de los Climatizadores*

Por tanto las secciones más importantes de este climatizador son:

- Sección de extracción.
- Filtros de fibra G-4.
- Toma de aire exterior.
- Filtros de bolsas F-8.
- Batería de agua de calefacción.
- Batería de agua de refrigeración.
- Sección de impulsión.
- Plenum de acceso.
- Silenciador.
- Embocadura con frontal.
- Variadores de frecuencia
- Instrumentación de campo

### *Características Técnicas de cada uno de los dos Climatizadores y Extractores*

#### *Sala laboratorio:*

Con el fin de prever posibles ampliaciones se incrementará en un 15% las necesidades actuales.

Impulsión: 930 m <sup>3</sup> /h + 15%	=	1069,50 m <sup>3</sup> /h
Extracción: 700 m <sup>3</sup> /h + 15%	=	805,00 m <sup>3</sup> /h
Presión Impulsión	=	120 mm c.d.a.
Presión Extracción	=	30 mm c.d.a.
Potencia frigorífica:	=	10395,54 Frig/h
Potencia calorífica:	=	9856,65 Kcal/h

#### *Sala Anexa*

Impulsión: 624 m <sup>3</sup> /h + 15%	=	717,60 m <sup>3</sup> /h
Extracción: 500 m <sup>3</sup> /h + 15%	=	575,00 m <sup>3</sup> /h
Presión Impulsión	=	120 mm c.d.a.
Presión Extracción	=	30 mm c.d.a.
Potencia frigorífica:	=	6975,07 Frig/h
Potencia calorífica: 5750 + 15%	=	6612,50 Kcal/h

Se instalarán también los extractores necesarios para el mantenimiento de las condiciones ambientales requeridas dotados de sistema de variación de frecuencia.

Para estas necesidades de potencia frigorífica y calorífica, se instalará una unidad bomba de calor de la marca CARRIER, o similar, con una capacidad calorífica de 22,2 kW y capacidad frigorífica de 20,20 kW.

Se realizará un by-pas con la instalación general de frío y de calor existente en la Residencia General, para cubrir casos de contingencia.

Tanto las UTAs como la bomba de calor deberán instalarse en el lugar más adecuado.

Los medios de transporte y elevación correrán por cuenta del adjudicatario.

Se realizará todo el piping necesario, los picajes y las conexiones con la instalación central, incluso parte proporcional de elementos de corte, bombeo, seguridad, instrumentación, instalación de llenado, señalización, etc.

Se realizarán conductos de impulsión y retorno en chapa galvanizada aislados según corresponda, incluso elementos difusores terminales, rejillas, elementos de sustentación, antivibratorios, cajones portafiltros, etc.

La instalación se incorporará al BMS del hospital para lo cual se propondrán y proporcionarán los elementos de control, electrónica y parte proporcional de programación necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.

## **CONTROL DE ACCESOS**

Con el fin de controlar las personas que tengan acceso a las zonas, se instalará un sistema formado por dos lectores para credenciales inteligentes sin contacto y un controlador para apertura y cierre de puerta, conectado al sistema central de control de accesos del hospital.

Cada puerta está provista de un cierrapuertas hidráulico y un abrepuertas anti-incendios.

Completan la instalación todos los elementos necesarios para un correcto funcionamiento de la instalación entre ellos la instalación eléctrica formada por un cuadro de control, fuente de alimentación, baterías, protecciones y cableado.

## **INSTALACIÓN P.C.I.**

Con el fin de proteger las salas ante un posible incendio se dotará en cada sala de un detector óptico analógico y un pulsador.

Para el conjunto se instalará una sirena acústica, dos módulos de control y la instalación eléctrica necesaria para un correcto funcionamiento. Se integrará en el sistema centralizado del hospital.

## **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Se realizará una instalación eléctrica para control y mando de todos los equipos eléctricos de la instalación, así como la instalación completa de fuerza y alumbrado, como son:

- SAI
- MAQUINA FLUJO LAMINAR Y OTRAS DE USO CLÍNICO
- CLIMATIZACIÓN:
  - 2 U.T.A.
  - 2 EXTRACTORES
  - 1 BOMBA DE CALOR
- ALUMBRADO
- ENCHUFES DE FUERZA Y SERVICIO

Todo ello desde un cuadro eléctrico que se instalará nuevo.

## **OBRA CIVIL Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA**

Se protegerá toda la zona de trabajo mediante plástico, con el fin de no interferir en el resto de las zonas de trabajo y se señalizará adecuadamente.

Se demolerán todos los falsos techos existentes y se picará los alicatados y los pavimentos y apertura de huecos necesarios. Se procederá al desmontaje y retirada de todos los elementos disconformes.

Se realizará una solera de hormigón en ambas salas y un guarnecido de yeso pardo y posterior yeso blanco en todos los paramentos verticales.

Se instalará un pavimento de PVC homogéneo en todas las soleras.

Se creará un falso techo continuo con paneles de cartón-yeso y con la instalación de iluminación correspondiente en tecnología led.

Se instalarán dos puertas de paso. Una con doble hoja y otra de simple hoja.

Se instalará una guillotina SAS de corredera vertical de dos hojas de aluminio.

Se pintarán todas las paredes con pintura epoxi de dos componentes.

Se instalará una encimera de material fenólico compacto.

Se realizarán todas las ayudas necesarias para las instalaciones de climatización, electricidad y PCI. Incluso solera o estructura para la colocación de UTAs y bombas de calor.

## **CÁLCULOS**

Junto con la memoria y los planos el adjudicatario realizará el cálculo de pérdidas y aportaciones de la zona que justifique la solución final a ejecutar y el anexo con todos los cálculos.

## **DOCUMENTOS A ENTREGAR POR PARTE DEL PROVEEDOR.**

Inicialmente antes de realizar las instalaciones según el proyecto de ejecución y como parte de la oferta técnica del licitador, se deberá entregar:

- Proyectos visados por los colegios profesionales si fueran necesarios para legalización.
- Estudio y cálculos técnicos.
- Planning detallado de la obra.

- Planos de ejecución de las instalaciones proyectadas incluido: implantación de los equipos, eléctricos, elementos de control y seguridad, redes y obra civil.
- Documentación técnica completa sobre el material propuesto marcando los puntos de funcionamiento previstos sobre las curvas características de los aparatos, dimensiones y pesos.
- Esquemas de principio de las instalaciones.
- Esquemas de fuerza y control de los armarios eléctricos si fuese necesario.
- Descripción de las condiciones y procesos de las pruebas hidráulicas, estanqueidad, funcionamiento, seguridades de todos los recipientes e instalaciones sometidas a la reglamentación oficial.
- Es condición necesaria e imprescindible para comenzar la ejecución de la obra, que toda la documentación reseñada, y marcas de los elementos eléctricos y mecánicos, hayan sido entregadas por el proveedor y validada por la propiedad.

Al finalizar la obra, a partir de los documentos anteriormente citados se realizará un dossier técnico en idioma Español (Castellano) comprendiendo:

- Memoria de las instalaciones.
- Autorización de la Instalación (RITE, REBT) Certificados instalaciones térmica, eléctricas y de inspección inicial firmados por la dirección técnica y por el instalador. Declaración de conformidad CE de los equipos, si fuera necesario.
- Certificados y actas de las Pruebas, Ensayos y Puesta en marcha realizados.
- Documentos acreditativos de su Registro Industrial y Autorizaciones Pertinentes
- Certificados de la dirección de las instalaciones realizadas.
- Certificados de las Pruebas y Ensayos realizados
- Planos completos conformes a la ejecución, precisando las marcas de todos los equipos y materiales instalados, con la posición exacta de los órganos susceptibles de ser maniobrados.
- Documentos acreditativos de su Registro Industrial y Autorizaciones Pertinentes si necesario.
- Documentación técnica de los aparatos instalados, piezas recambio, referencias material, consignas mantenimiento.

- Instrucciones completa de explotación señalando los distintos puntos de consigna, precisando las maniobras a realizar, especificando las visitas de mantenimiento y dando toda la información necesaria para obtener una perfecta utilización de la instalación.
- El proveedor asegurará la asistencia para el buen funcionamiento y explotación de la instalación hasta que no se haya entregado la documentación reseñada y firmado el acta recepción de la obra. A partir de dicha firma, comenzará a contar el tiempo de garantía.

### **LIMPIEZA DE LA OBRA.**

Durante la ejecución de la obra, será responsabilidad de la empresa contratista, tener tanto las instalaciones como los edificios y urbanizaciones en perfecto estado de orden y limpieza.

### **MEDIOS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE**

Los medios de elevación y transporte correrán a cargo del adjudicatario.

### **SEGURIDAD Y CONDICIONES DE TRABAJO.**

El Hospital facilitará el documento relativo a la Coordinación de Actividades Empresariales. El Proveedor deberá tener en cuenta el contenido de la CAE para su cumplimentación. El proveedor realizará plan de seguridad y estudio de seguridad en fase de proyecto si fuera necesario y será presentado al Coordinador de Seguridad para su aprobación.

Durante la ejecución de la obra, el proveedor dispondrá de un JEFE de OBRA, presente en la misma, que actuará de interlocutor con el hospital, a su vez se exigirá el nombramiento y presencia de "Recurso Preventivo" durante los trabajos de riesgo.

### **MEDIO AMBIENTE.**

Será condición necesaria el cumplimiento de las normas y recomendaciones establecidas por el hospital en relación con la protección del medio ambiente

Se identificarán los residuos tóxicos y peligrosos que puedan producirse

Se respetará la conducta selectiva de los residuos en los puestos de trabajo durante la ejecución de la obra.

### **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

- 1.1. Las superficies incluidas, descripciones funcionales, cálculos y de calidades y las mediciones en este Pliego son orientativas, debiendo concretarse en la oferta técnica



del licitador y quedando sujetas a la discrecionalidad del hospital en su Servicio de Ingeniería y Mantenimiento. Se asume que una variación al alza en un 10 % de la superficie indicada, del alcance o de las calidades, se incluye en el precio cerrado de adjudicación.

- 1.2. El adjudicatario correrá con los gastos derivados de la obtención de los permisos necesarios en su caso para la ejecución de la obra (Licencia, Acto Comunicado, etc.). Por otro lado gestionará los mismos y actuará en nombre de la Propiedad.
- 1.3. La empresa asignará a la obra un representante cualificado que actuará como enlace único con la Propiedad, representada por el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital 12 de Octubre.
- 1.4. Cualquier modificación de la obra que sea planteada por la propia empresa adjudicataria, deberá ser aceptada por la Propiedad, representada por el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital 12 de Octubre.
- 1.5. El adjudicatario deberá proceder a la legalización de las instalaciones que así lo requieran (Ej: Boletín Instalador de instalación eléctrica).
- 1.6. Será obligatoria la visita a la obra previa a la licitación, para solventar y hacer las aclaraciones pertinentes. Para ello se establecerá una fecha y se expedirá un Certificado de necesaria presentación para poder concurrir a la licitación. Se deberá incluir también, en la oferta técnica, por tanto un certificado del licitador indicando que conoce de manera suficiente la instalación y la obra a realizar.
- 1.7. Periódicamente se realizará reunión de seguimiento con el Hospital y el técnico titulado de la empresa para realizar el seguimiento de la obra.
- 1.8. Todos los trabajos de carga y descarga y uso de medios de elevación voluminosos se realizarán en fin de semana para entorpecer lo menos posible la actividad sanitaria.
- 1.9. Todas las intervenciones (picajes) que supongan corte de suministro se realizarán en el horario más ventajoso para el hospital, incluso noches y fines de semana.
- 1.10. Todos los equipos e instalaciones tendrán un año de garantía frente a defectos de funcionamiento, corriendo el adjudicatario con los costes de cualquier tipo de reparación.
- 1.11. Al finalizar las actuaciones y antes de proceder a la recepción de las mismas, se aportará por parte de la empresa adjudicataria, la siguiente documentación:

- a) Se aportarán planos "as built" y documentación técnica. Toda la documentación deberá ser entregada en soporte papel (al menos dos copias) y magnético: los documentos en Microsoft Word®; la planificación en Microsoft Project®; los presupuestos en Microsoft Excel®, Word®, Presto®; los planos en Autocad®; las imágenes raster en formato JPG.

Madrid, 28 de septiembre de 2018

LA FUNDACIÓN

  
Edo. Joaquin Arenas Barbero

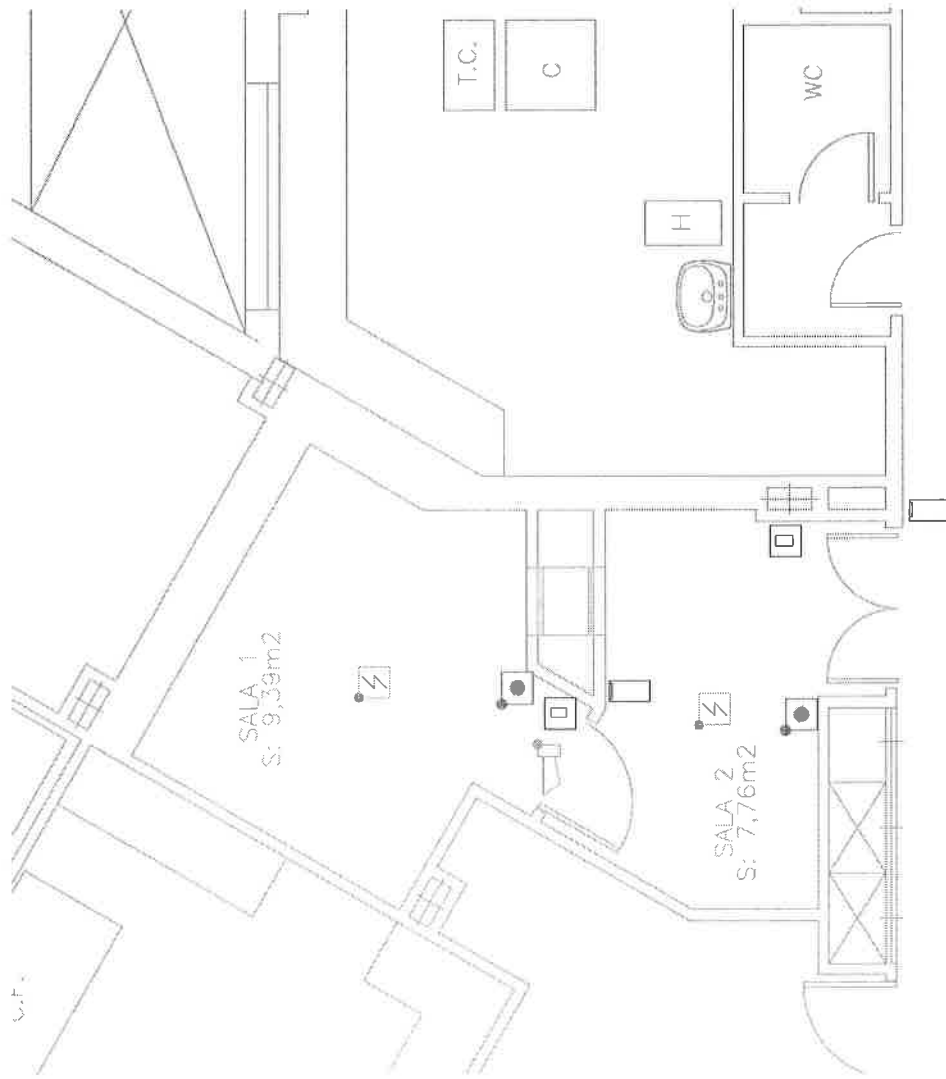


CONFORME:  
EL ADJUDICATARIO

FECHA Y FIRMA

## PLANOS





**ESTADO REFORMADO**

