PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO DE DOS ENFRIADORAS DEL SISTEMA HVAC DEL MUSEO SAN TELMO

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato lo constituye el suministro, instalación y puesta en marcha de dos enfriadoras aire-agua destinadas a la producción frigorífica del sistema HVAC del Museo Telmo, así como la prestación de su mantenimiento, en los términos recogidos en el presente Pliego, en el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE LAS ENFRIADORAS DEL SISTEMA HVAC DEL SAN TELMO MUSEOA DE DONOSTIA, GIPUZKOA (en adelante, el Proyecto), en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en su Carátula.

La prestación deberá garantizar la compatibilidad de los nuevos equipos con las instalaciones existentes y con el sistema de regulación y control del edificio.

En concreto, el objeto del contrato incluye:

- El desmontaje y retirada de las dos enfriadoras actualmente existentes.
- La retirada y gestión de residuos a gestor autorizado
- Impermeabilización de la bancada de hormigón.
- El suministro e instalación de los nuevos equipos.
- La integración de la instalación
- La puesta en marcha de la instalación
- La legalización de la instalación.
- La entrega de documentación e impartición de una sesión de formación presencial al personal
- La prestación del servicio de mantenimiento preventivo de las enfriadoras.
- El cumplimiento de las obligaciones de garantía integral y mantenimiento correctivo durante el plazo de garantía.

El Código CPV del contrato es el siguiente: 31141000-6 (Enfriadores de agua).

2. FASES DE SUSTITUCIÓN DE LAS ENFRIADORAS

La sustitución de las enfriadoras se coordinará con los trabajos de impermeabilización de la bancada de hormigón, por lo que los trabajos se desarrollarán necesariamente en seis fases diferenciadas, de manera que **durante todo el proceso de sustitución permanezca en funcionamiento, al menos, una de las dos enfriadoras**. Asimismo, durante todas las fases será obligatoria la coordinación permanente con la actividad habitual del Museo, adoptándose las medidas organizativas necesarias para minimizar las afecciones al funcionamiento del edificio, al personal, a los visitantes y a las actividades culturales programadas.

Fase 1. Desmontaje y retirada de la primera enfriadora existente, manteniendo en funcionamiento la segunda.

IFK-CIF A20965422

Fase 2. Impermeabilización de la bancada de hormigón correspondiente a la primera enfriadora.

Fase 3. Suministro, instalación y puesta en marcha de la primera enfriadora nueva.

Fase 4. Desmontaje y retirada de la segunda enfriadora existente, una vez puesta en funcionamiento la primera enfriadora nueva, que deberá permanecer operativa.

Fase 5. Impermeabilización de la bancada de hormigón correspondiente a la segunda enfriadora.

Fase 6. Suministro, instalación y puesta en marcha de la segunda enfriadora nueva.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

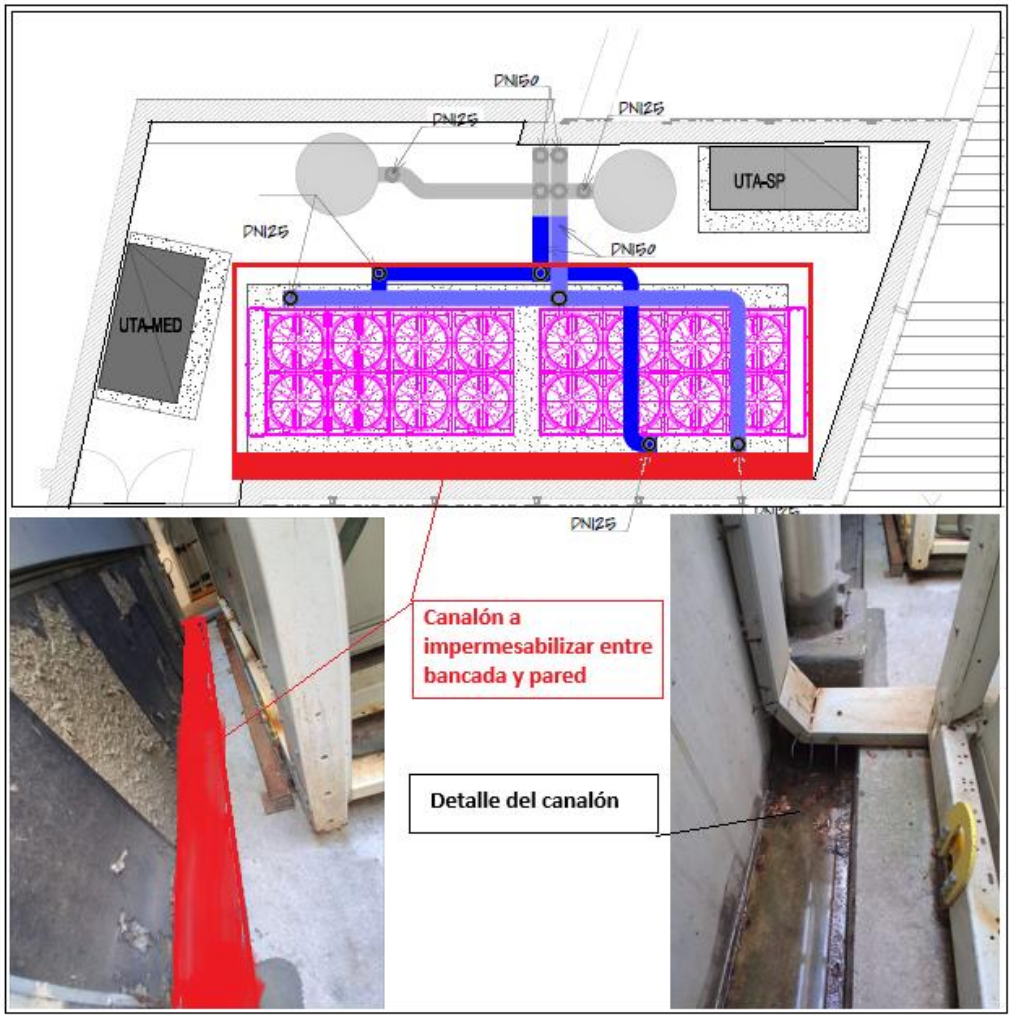
Los trabajos comprenderán todas las actuaciones necesarias para la completa sustitución y puesta en funcionamiento de las dos enfriadoras, incluyendo, al menos:

1. **Desmontaje y retirada de equipos existentes:**

- Desconexión hidráulica, eléctrica y de control.
- Recuperación del refrigerante y retirada a gestor autorizado.
- Desmontaje de las dos enfriadoras existentes.
- Desmontaje de todas las máquinas y tubos desmontados.
- Medios auxiliares: transporte y medios de elevación necesarios.
- Señalización y protección.
- Tramitación de permisos necesarios.
- Gestión documental de residuos.
- Desmontaje y posterior reposición y montaje de la estructura metálica de cubrición del patio o cubierta técnica que alberga las enfriadoras, incorporando los elementos de sustitución necesarios. Todo el material de reposición (perfiles, tornillería, etc.) será en acero inoxidable AISI, clase V.

2. **Impermeabilización de la bancada de hormigón:**

IFK-CIF A20965422



- Limpieza y preparación de la superficie.
- Retirada del aislamiento acústico de la zona baja de la pared más cercana a la bancada de hormigón.
- Realización de medias cañas.
- Suministro y aplicación de una mano de imprimación y tres manos de resina de poliuretano mono-componente armada con venda y una última de protección UV. Incluidos los remates de los soportes.
- La impermeabilización del canalón se prolongará para dar continuidad a la impermeabilización de la bancada, elevándose por el paramento vertical una altura mínima de 30 cm, tal y como se indica en la zona sombreada en rojo.

3. Suministro e instalación de los nuevos equipos:

- Instalación de las nuevas enfriadoras.
- Instalación de contadores energéticos.
- Instalación de desgasificador y eliminador de lodos.

4. La integración de la instalación

- Adaptación y conexionado de las instalaciones hidráulicas, eléctricas y de control.

IFK-CIF A20965422

- Incorporación e integración completa de las dos nuevas enfriadoras en el sistema de control y gestión del edificio BMS Schneider existente.
- Aislamiento térmico de las instalaciones modificadas.

5. La puesta en marcha de la instalación

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar:

- Funcionamiento hidráulico.
- Funcionamiento frigorífico.
- Funcionamiento eléctrico.
- Configuración de regulación.
- Comprobación de contadores de energía.
- Comunicaciones con BMS.
- Funcionamiento de alarmas.
- Correcta integración hidráulica.
- Ausencia de fugas y vibraciones anómalas.
- Ensayo funcional de funcionamiento en cascada.
- Pruebas de alarmas y seguridades.
- Elaboración de informe completo de puesta en marcha.

La puesta en marcha no se entenderá completada hasta que las dos enfriadoras se encuentren plenamente integradas en la instalación existente, funcionando en régimen normal y comunicadas correctamente con el sistema BMS.

6. La legalización de las instalaciones

El adjudicatario tendrá que obtener todas las autorizaciones, registros y trámites necesarios para la legalización de las instalaciones

IFK-CIF A20965422

4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Las enfriadoras ofertadas deberán cumplir, como mínimo, las características establecidas en el Proyecto de Ejecución y las siguientes especificaciones:

Características generales

- Tipo: enfriadora aire-agua.
- Número de unidades: 2.
- Potencia frigorífica unitaria: 350 ± 10 % kW.
- Producción de agua fría: 7/12 ºC.
- Condensación por aire exterior a 35 ºC.
- Refrigerante clase A1.
- PCA inferior a 750.

Prestaciones energéticas

- EER ≥ 2,7 kW/kW
- SEER ≥ 4,5 kW/kW
- Consumo máximo FLA debe ser <250ªA. **Si las enfriadoras instaladas tuvieran un consumo superior a 250A la sustitución de las protecciones**

correspondientes en el CGBT por unas nuevas ajustadas al consumo estarían incluidas en el alcance del suministro de las enfriadoras, y en el precio ofertado, sin que proceda el abono de importe adicional alguno.

Características constructivas

- Longitud máxima: 4.000 mm.
- Tuberías de acero negro s/s EN10255 Serie M (DIN2440) S195T con uniones soldadas soportadas en el exterior mediante pórticos en acero galvanizado.
- Tuberías aisladas térmicamente con manta/coquilla de espuma elastomérica de espesor conforme al RITE para agua a 7/12ºC, tanto en interior como en exterior, protegiéndose en ambos casos con chapa de aluminio.
- Tuberías de líquido y gas calorifugadas/protegidas.
- Elementos Antivibratorios.
- Ventiladores electrónicos EC.
- Válvula de expansión electrónica.
- Obligatorio incorporar la posibilidad de "modo nocturno" para reducción de su potencia sonora en horario nocturno.
- Nivel de potencia acústica LwA≤ 90 dB(A).
- Detección fugas refrigerante obligatoria.
- Resistencia niebla salina ≥ 4.000 h ASTM B117

Protección frente a corrosión específica para ambiente marino.
Las baterías de condensación deberán ser de tubos de cobre y aletas de aluminio, estar protegidas mediante tratamiento apto para ambiente marino agresivo:

- Blygold.
- Epoxy.
- E-Coat.
- O equivalente técnicamente acreditado.

Con una resistencia a la corrosión en niebla salina según ASTM B117 no inferior a 4.000 horas.

Recuperación de calor
Una de las dos enfriadoras deberá incorporar recuperación parcial de calor integrada de fábrica con una potencia de (60…100) KW con agua a 45/40ºC.

Comunicaciones y control
Tal y como recoge el Proyecto, las dos enfriadoras deberán integrarse al sistema de control y gestión del edificio (BMS) existente. Se deberá ampliar la subestación de control y del puesto de control SCHNEIDER.

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y GARANTÍA INTEGRAL.

Garantía integral:

El contratista garantizará que todos los equipos suministrados se encuentran libres de defectos de fabricación, materiales o funcionamiento. Reparará y sustituirá a su costa cualquier componente defectuoso.

IFK-CIF A20965422

Se asignará un técnico mantenedor al contrato, con experiencia mínima de 3 años en el mantenimiento de enfriadoras de similares características, y conocedor de los equipos a instalar.

La garantía incluirá:

- Mano de obra.
- Repuestos (disponibilidad mínima durante 10 años).
- Desplazamientos.
- Transportes.
- Medios auxiliares necesarios para las reparaciones.

Mantenimiento preventivo:

Durante el período de mantenimiento preventivo establecido en la Carátula, incluyendo, en su caso, la ampliación ofertada por la adjudicataria, se realizarán como mínimo:

- Las operaciones exigidas por el RITE.
- Las operaciones prescritas y recomendadas por el fabricante.
- Revisiones periódicas de los equipos
- Verificación de elementos de seguridad y control

Mantenimiento correctivo:

El contratista dispondrá de un servicio de asistencia técnica **permanente** con:

- Atención telefónica.
- Atención mediante correo electrónico.
- Atención prioritaria para averías que comprometan la seguridad o el servicio de la instalación.

Cuando SAN TELMO MUSEOA considere que la incidencia afecta de forma grave al funcionamiento de la instalación de climatización, el tiempo máximo de respuesta presencial será de **4 horas** desde la comunicación de la avería.

El período de mantenimiento preventivo y el plazo de garantía (que incluye el mantenimiento correctivo y la garantía integral) mínimos exigidos serán los establecidos en la Carátula. Las ampliaciones correspondientes que, en su caso, sean ofertadas por los licitadores como mejora pasarán a formar parte de las obligaciones contractuales del adjudicatario. **Dichas ampliaciones se entenderán íntegramente incluidas en el precio ofertado, sin que generen derecho a compensación económica adicional ni a modificación del precio del contrato**.

6. DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN

El contratista entregará:

- Fichas técnicas de equipos.
- Manuales de operación y mantenimiento.
- Certificados CE.
- Certificados frigoríficos.
- Certificados de gestión de residuos.

IFK-CIF A20965422

- Protocolos de puesta en marcha.
- Certificados de legalización.
- Planos as-built en DWG y PDF.
- Documentación de integración BMS.
- Legalización completa RITE y RSIF. Entrega de los certificados de legalización y documentación registrada ante los organismos competentes

Asimismo, impartirá una sesión de formación presencial al personal designado por STM sobre:

- Funcionamiento de las enfriadoras.
- Operación habitual.
- Regulación y control.
- Actuación ante alarmas e incidencias.
- Medidas de seguridad.
- Gestión energética.
- Mantenimiento básico de usuario.

La formación tendrá un carácter eminentemente práctico y se realizará una vez completada la puesta en marcha de la instalación en el plazo de un mes.

7. ENCARGADO/A DE LA EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El adjudicatario designará una persona responsable de la ejecución del contrato cuyas funciones serán:

- Dirección técnica de los trabajos. Ejercer de responsable técnico de la coordinación y supervisión de los trabajos que se realicen tanto en la instalación como en la puesta en marcha del equipamiento y en el servicio postventa durante el plazo de garantía ofertado
- Coordinación de subcontratas.
- Interlocución con SAN TELMO MUSEOA.
- Organización de los trabajos para minimizar afecciones al funcionamiento ordinario del edificio.
- Coordinación en materia de seguridad y salud.
- Supervisión de pruebas y puesta en marcha.
- Entrega de documentación final y legalización.

IFK-CIF A20965422

En Donostia / San Sebastián, a fecha de la firma electrónica.

JOSE JAIME OTAMENDI MUÑAGORRI - 15986694S Digitalki sinatuta norengandik: JOSE JAIME OTAMENDI MUÑAGORRI - 15986694S
Data: 2026.11.16 16:17:53 +01'00'

Jaime Otamendi Muñagorri
Gerente