**EXPTE:** **007/MTO/2023**
**TÍTULO:** **MANTENIMIENTO DE LOS GRUPOS DE ENFRIAMIENTO DE AGUA EN LOS INMUEBLES DE GESTIÓN UNIFICADA DE EJ/GV**
**ASUNTO:** **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## 1 INTRODUCCIÓN

Los sistemas de aire acondicionado existentes en los Edificios de Gestión Unificada de EJ/GV están basados en grupos de enfriamiento de agua con refrigerante $NH_3$ además del resto de subsistemas secundarios que lo componen.

Actualmente estos sistemas cuentan con una asistencia técnica para su mantenimiento cuyo punto de vista es el reglamentario establecido según el Reglamento de Instalaciones Térmicas y el de la conducción de la instalación en general incluida la central de producción que aquí nos ocupa.

No obstante, las máquinas de enfriamiento de agua de $NH_3$ y los locales en los que se encuentran, están sujetas a una reglamentación que requiere un mantenimiento específico, en concreto, el Reglamento de Seguridad de Instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias y el Reglamento de equipos a presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, que serán de referencia en la presente contratación, junto con un nivel de servicio acorde con la importancia y criticidad de los sistemas de producción objeto de la misma.

## 2 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de la presente asistencia técnica es la contratación de los servicios de mantenimiento de los grupos de enfriamiento de agua en los Edificios de Gestión Unificada en lo respectivo al Reglamento de Seguridad de Instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias y el Reglamento de equipos a presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

En particular, lo establecido en la instrucción IF-14 e IF-17 del Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas sobre el mantenimiento, revisiones e inspecciones periódicas de las instalaciones frigoríficas, manipulación de refrigerantes y reducción de fugas.

Por otro lado, se considera que los sistemas de producción de agua fría objeto del presente contrato son esenciales y estratégicos para el aseguramiento de la actividad administrativa en los locales que sirven a nivel de climatización.

Hay que mencionar que además del confort de las áreas administrativas, dependen del sistema de climatización instalaciones esenciales como son: CPD, Salas de Comunicaciones y Técnicas, Salas de Reuniones, Vestíbulos y zonas públicas como el Salón de Actos, etc. para los que la criticidad y exigencia son 24x7.

El punto de vista del presente contrato es el de un servicio que garantice la disponibilidad de los grupos de enfriamiento y de las centrales de producción en su conjunto durante todo el año y con una prestación 24x7.

Evidentemente, el nivel de exigencia y criticidad tienen un componente estacional importante que aconseja una gestión de la capacidad acorde con aquella y en consecuencia una planificación estacional para el conjunto que optimiza los factores intervinientes y en especial el consumo energético y los costes económicos.

Las acciones técnicas asociadas a esta planificación serán definidas en la presente licitación y asumidas por la empresa adjudicataria que definirá las propias acciones y la coordinación necesaria con el resto de los Servicios Técnicos intervinientes, en particular el Servicio de Mantenimiento de RRGG y las demás empresas subcontratistas que participan.

## 3 NORMATIVA APLICABLE

- Reglamento de Seguridad de Instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias, RD 552/2019, de 27 de septiembre y desarrollos.
- Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas Complementarias, RD 809/2021, de 21 de septiembre y desarrollos.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

La normativa define las condiciones mínimas que las instalaciones frigoríficas, y sus componentes, deben de cumplir obligatoriamente, establecen las revisiones periódicas a que deben ser sometidas y describen las condiciones en las que los trabajos deben ser llevados a cabo para garantizar la seguridad de las personas y de los bienes.

## 4 DIVISIÓN EN LOTES

Los lotes se componen por las siguientes máquinas:

| | Grupos | Marca | Modelo | Pot. Unitaria (kW) |
|---|---|---|---|---|
| Lote 1 | 2, 3 | Ramón Vizcaíno | RTA-WW-X-1340 | 984 |
| | 4 | Ramón Vizcaíno | RTA-WW-XS-1181 | 600 |
| | 5 | Ramón Vizcaíno | RTA-BI-00Ewi 370 | 375 |
| Lote 2 | 1 | Ramón Vizcaíno | RTA-WW-X-1340 | 984 |
| | 6 | Johnson | SMC-108-L-A | 587 |
| | 6L, 10F | Ramón Vizcaíno | RTA-EW-XS-2120 PLUS | 368 |
| Lote 3 | GV85 | Ramón Vizcaíno | UEF-RTA-EWW-XS-2360 | 984 |
| | Plaza Bizkaia | Ramón Vizcaíno | UEF-RTA-EWW-XS-2360 | 984 |

# 5 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS

## *5.1 Grupos ubicados en la sede del Eusko Jaurlaritza en Gasteiz (Lakua)*

### Grupos de frío Nº 1, Nº2, Nº 3 y Nº4 (GF1, GF2, GF3, GF4)

Se trata de tres máquinas similares (1, 2, 3) que forman la central de producción de Lakua 2 y de una cuarta (4) que da servicio al CPD de Lakua si bien está integrada en la central. Están instaladas en la sala de máquinas de climatización del edificio de máquinas junto con los sistemas de bombeo de agua primaria, agua de torres de refrigeración y circuitos de agua secundarios.

La sala de máquinas fue diseñada para albergar la central de producción descrita en base a refrigerante $NH_3$ y está equipada dispone de los siguientes sistemas de seguridad:

- Sistema de detección, extracción y neutralización de gas $NH_3$ mediante absorbedor.
- Parada de emergencia y corte general eléctrico.
- Instalación de alumbrado antideflagrante.
- Sistemas de seguridad y de prevención, tales como máscara gas, ducha, señalización, etc.

### Grupo de frío Nº 5 (GF5)

Se trata de un grupo de enfriamiento de agua que dispone de condensador evaporativo y está configurado como equipo compacto.

El conjunto motocompresor y evaporador están alojados en una envolvente construida con paneles de chapa galvanizada por ambas caras, de un espesor de 0,56mm., con 20mm de inyectado de poliuretano. Se ubica en la cubierta del edificio Lakua 2.

Es un conjunto homologado cuyo proyecto y declaración CE están disponibles en esta Oficina Técnica.

El circuito primario de agua fría de esta máquina fue conectado al colector general de equilibrio al que también se conecta el colector de la central descrita en 1, lo que es también parte de la misma.

### Grupo de frío Nº 6 (GF6)

Se trata de un grupo de enfriamiento con compresor alternativo que está instalado en una sala de máquinas independiente en el sótano de Lk2.

La sala de máquinas fue está equipada y dispone de los siguientes sistemas de seguridad:

- Sistema de detección, extracción y neutralización de gas $NH_3$.
- Parada de emergencia y corte general eléctrico.
- Instalación de alumbrado antideflagrante.
- Sistemas de seguridad y de prevención, tales como máscara gas, ducha, señalización, etc.

Su finalidad principal es acumular agua fría en los aljibes situados en un local adyacente.

**Grupo de frío 6L (GF6L)**

Se trata de un grupo de enfriamiento de agua que dispone de condensador evaporativo y está configurado como equipo compacto.

El conjunto motocompresor y evaporador están alojados en una envolvente construida con paneles de chapa galvanizada por ambas caras, de un espesor de 0,56mm., con 20mm de inyectado de poliuretano. Es un conjunto homologado cuyo proyecto y declaración CE están disponibles en esta Oficina Técnica.

Es parte de una instalación de climatización completamente independiente del edificio Lakua 1, en concreto de las plantas 1ª a 5ª de la zona L del edificio. Está localizada en la cubierta L, a nivel 6ª del edificio.

**Grupo de frío 10F (GF10F)**

Se trata de un grupo de enfriamiento de agua que dispone de condensador evaporativo y está configurado como equipo compacto.

El conjunto motocompresor y evaporador están alojados en una envolvente construida con paneles de chapa galvanizada por ambas caras, de un espesor de 0,56mm., con 20mm de inyectado de poliuretano.

Es un conjunto homologado cuyo proyecto y declaración CE están disponibles en esta Oficina Técnica.

Es parte de una instalación de climatización completamente independiente del edificio Lakua 1, en concreto de las plantas 1ª a 10ª de la zona F del edificio. Está localizada en la cubierta F, a nivel 10ª del edificio.

### *5.2 Grupos ubicados en Bilbo*

**Grupo de frío de Gran Vía 85 de Bilbo (GV85)**

Se trata de un grupo de enfriamiento de agua que dispone de condensador evaporativo y está configurado como equipo compacto.

El conjunto motocompresor y evaporador están alojados en una envolvente construida con paneles de chapa galvanizada por ambas caras, de un espesor de 0,56mm., con 20mm de inyectado de poliuretano.

Es un conjunto homologado cuyo proyecto y declaración CE están disponibles en esta Oficina Técnica.

**Grupo de frío de Plaza Bizkaia de Bilbo**

Se trata de un grupo de enfriamiento de agua que dispone de condensador evaporativo y está configurado como equipo compacto.

El conjunto motocompresor y evaporador están alojados en una envolvente construida con paneles de chapa galvanizada por ambas caras, de un espesor de 0,56mm, con 20mm de inyectado de poliuretano.

Es un conjunto homologado cuyo proyecto y declaración CE están disponibles en esta Oficina Técnica.

### *5.3 Consideraciones generales*

A lo largo de su vida, las máquinas han sido objeto de diversas reformas y modificaciones en respuesta a necesidades de mejora en sus rendimientos y a sustitución de componentes como consecuencia de averías que las requirieron para asegurar su continuidad.

## 6 ALCANCE DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

En el presente pliego se distinguen cuatro tipos de mantenimientos:

1) Mantenimiento preventivo
2) Revisión debida a las horas de trabajo
3) Revisión periódica obligatoria
4) Mantenimiento correctivo

| | Mantenimiento preventivo | Revisión debida a las horas de trabajo | Revisión periódica obligatoria | Mantenimiento correctivo |
|---|---|---|---|---|
| GF1 | X | | X | X |
| GF2 | X | | X | X |
| GF3 | X | | X | X |
| GF4 | X | X (1 ud.) | X | X |
| GF5 | X | | X | X |
| GF6 | X | X (1 ud.) | X | X |
| GF6L | X | X (1 ud.) | X | X |
| GF10F | X | X (1 ud.) | X | X |
| GV85 | X | | X | X |
| Plaza Bizkaia | X | X (2 uds.) | X | X |

Al finalizar cada trabajo o revisión la empresa frigorista extenderá un certificado en el que consten los trabajos realizados. Asimismo, éstos deben ser registrados debidamente en los libros de las máquinas. Es obligación de la empresa contratista mantener actualizada la documentación existente y desarrollar nueva que pueda ser requerida.

En cualquier momento de la prestación los Servicios Técnicos de EJ/GV podrán contar con los servicios de un Organismo de Control Autorizado que certifique el cumplimiento de los

requisitos reglamentarios. A tal efecto, contarán con la colaboración de la empresa que resulte adjudicataria.

### *6.1 Mantenimiento preventivo*

La finalidad del mantenimiento preventivo es tener conocimiento del estado actual de la instalación con el fin de reducir las averías y alcanzar el mejor rendimiento de los diferentes elementos de la instalación.

Comprende los siguientes trabajos que serán ejecutados con periodicidad anual:

- Desinvernaje e invernaje de las máquinas estacionarias
- Mantenimiento de las máquinas según manual el de instrucciones y de acuerdo a las especificaciones de las propias máquinas.
- Verificación de los aparatos de medida, control y seguridad, así como los sistemas de protección y alarma, comprobando que su funcionamiento es correcto y que están en perfecto estado.
- Control de la carga de refrigerante.
- Control de rendimientos energéticos de la instalación.
- Estudio vibraciones

Estos trabajos se podrán programar para ser realizados dentro de la jornada laboral normal.

### *6.2 Revisión periódica debida a las horas de funcionamiento*

Algunas tareas de mantenimiento se planifican de acuerdo a las horas de funcionamiento propuestas por los fabricantes de los equipos. En este apartado se consideran todos los trabajos necesarios para revisar el compresor de los grupos de frio.

Los trabajos incluyen la despresurización del compresor, el desmontaje y, si necesario, despiece, el montaje, prueba de estanqueidad y puesta en marcha del grupo.

Incluyendo todos los materiales de sustitución (válvulas de descarga, cierres mecánicos, muelles…), consumibles (aceite, filtros, juntas, rodamientos…), así como los transportes y medios auxiliares necesarios.

Se debe comprobar que el aislamiento de los motores y bombas es correcto.

En el plazo vigente del presente contrato se realizará este tipo de revisión a los conjuntos motocompensadores de los siguientes grupos:

- Grupo 6 de Lakua
- Grupo Plaza Bizkaia (2 uds. motocompensadores)
- Grupos F y L (1 ud. motocompensadora en cada grupo)

### *6.3 Revisión periódica obligatoria (quinquenal)*

Corresponde a la revisión quinquenal obligatoria descrita en la instrucción IF-14 del Reglamento de Seguridad para instalaciones frigoríficas.

Comprende todos los trabajos y materiales necesarios.

Con independencia de la periodicidad indicada, se realizará la presente revisión a la totalidad de equipos objeto de la presente contratación.

### *6.4 Mantenimiento correctivo*

Se refiere a la realización de las reformas, reparación de averías y otros trabajos de acuerdo a las necesidades requeridas en cada caso para mantener las máquinas en funcionamiento con garantías de seguridad y de continuidad del servicio.

Estos trabajos deben ser comunicados a los Servicios Técnicos. Los Servicios Técnicos valorarán el presupuesto y, si se estima oportuno, se dará la aprobación.

### *6.5 Exclusiones*

Se excluye el mantenimiento relativo a limpieza y desinfección de las torres de refrigeración que es contratado independientemente.

## 7 PERIODO DE FUNCIONAMIENTO

Los periodos indicados son orientativos y varían en función de la climatología. Los Responsables del contrato indicarán para cada año y con una antelación mínima de 2 semanas la fechas de desinvernaje/invernaje de las máquinas estacionarias.

Fechas estimativas de parada y puesta en marcha son:

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | octubre | Noviembre | Diciembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GF1 | | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| GF2 | | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| GF3 | | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| GF4 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| GF5 | | | | | | | | | | | | |
| GF6 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GF6L | | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| GF10F | | | | | X | X | X | X | X | X | | |
| GV85 | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| Plaza Bizkaia | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | |

## 8 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La planificación final de los distintos mantenimientos se acordará al inicio del contrato con los Responsables del Contrato en base al Plan de la empresa adjudicataria. Dicho Plan se desarrollará por parte de los licitantes en base al presente PPT, que será considerado a estos efectos, con carácter de mínimos y orientativo. El Plan, por tanto, podrá incorporar un desarrollo con carácter libre que se oriente al objeto del contrato y en particular, que permita su valoración según los criterios de adjudicación establecidos.

En la medida de lo posible, los trabajos que supongan la parada de las máquinas por tiempo superior a 2h, se harán fuera de la temporada de funcionamiento y, preferiblemente, antes de comenzar la temporada de verano 2023.

## 9 GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos que se generen en el marco del contrato serán gestionados por la empresa adjudicataria de acuerdo a la normativa vigente.

Vitoria-Gasteiz, 15 de febrero de 2023

13:49:56 2023.02.15
'00'01+

Fdo. Ione Eizmendi Gallastegui
**RESPONSABLE ÁREA INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO**

FERNANDO URIONDO ISPIZUA - 30555938R

Firmado digitalmente por FERNANDO URIONDO ISPIZUA - 30555938R
Fecha: 2023.02.15 15:11:15 +01'00'

Vº. Bº. Fernando Uriondo Ispizua
**DIRECTOR DE RECURSOS GENERALES**