

Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"



Memoria para la contratación del expediente de servicios "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

Código: DRCN-24-MEM-001-1.0

Página: 1/7



Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

Índice

1. Antecedentes.....	3
2. Necesidad del Servicio.....	3
3. Descripción del Servicio.....	7
4. Importe Límite.....	7
5. Plazo de Ejecución	8

FIRMADO por: DIONISIO CARBONERO FUENTES - ENTIDAD: ENAIRe
 FIRMADO por: IOANA VALERIA SALCUIDEAN POGACEAN - ENTIDAD: ENAIRe
 INGENIERA MITO ENERGIA Y CLIMA
 FIRMADO por: AGUSTIN GARCIA DE LA TORRE - ENTIDAD: ENAIRe
 JEFE DPTO MGSN

Firma con sello de tiempo: 2024-01-23 15:59:17

PÁGINA 2 de 8 Código Seguro de Verificación ENAPF0E2M90U300WDCZ48435666F73MIQ Verificable en https://enaiRe.sete.gob.es/pagina/index/directorio/Verificacion_de_documentos_CSV



Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

1. Antecedentes

Debido a las características de las Instalaciones de Climatización del Centro de Control de Tránsito Aéreo de Madrid-Torrejón, se ha venido realizando el Mantenimiento por Empresas Mantenedoras Especializadas, el presente Expediente pretende dar continuación al Expediente CN 214/2022 titulado: "Mantenimiento de las Instalaciones de Climatización del ACC Madrid, ESCNA y NETO", en el presente Expediente se amplía el servicio de mantenimiento de las instalaciones fotovoltaicas.

2. Necesidad del Servicio

Con el fin de mantener unos niveles adecuados de temperatura y humedad, tanto para el **Equipamiento del Sistema de Navegación Aérea** como para las **personas**, es necesaria la contratación del Servicio de Mantenimiento de Climatización para los Edificios **ACC Madrid, ESCNA, y NETO**, que será realizado por una **Empresa Mantenedora Especializada** en este tipo de Instalaciones de Climatización. A grandes rasgos el inventario de instalaciones son las siguientes:

Edificio ACC

Generadores de calor, Almacenamiento y trasiego de combustibles líquidos, Sistema de A. C. S., Plantas enfriadoras de agua por compresión mecánica (**TRANE**), Torres de refrigeración y condensadores evaporativos (**INDUMEC,S.L.**), Equipos autónomos de acondicionamiento de aire (marcas **DAIKIN, CARRIER, MITSUBISHI, LG, REFAC, TRANE**), Sistemas autónomos de caudal de refrigerante variable, Unidades de tratamiento de aire/Climatizadores, Unidades de tratamiento de aire-Precisión, Filtros de aire, Recuperadores de energía aire-aire / (VRV y CL's), Equipos para humectación del aire por inyección de vapor, Baterías de tratamiento de aire, Unidades de ventilación y extracción, Motobombas de circulación (marcas **IBARRETA, TEE ELECTRIC MOTORS, WILO, GRUNDFOS, CARRIER**), Conductos para aire, elementos de difusión y accesorios, Redes hidráulicas, componentes y accesorios, Intercambiadores de calor agua-agua, Unidades terminales de climatización, Ventiladores y Cortinas de aire / (Fan-coils), Sistemas y equipos de regulación y control, Prevención y control de la legionelosis.

Edificio ESCNA

Generadores de calor con combustibles líquidos, (**ROCA**), Almacenamiento y trasiego de combustibles líquidos, Plantas enfriadoras de agua por compresión mecánica (marcas **CLIMAVENETA, CARRIER, UNIFLAIR**), Equipos autónomos de acondicionamiento de aire (**LG, MITSUBISHI, HAIER, DAIKIN**), Unidades de tratamiento de aire / Climatizadores, Unidades de tratamiento de aire-Precisión (**HIRO'S/EMERSON**), Filtros de aire, Recuperadores de energía aire-aire, Equipos para humectación del aire por inyección de vapor, Baterías de tratamiento de aire, Unidades de ventilación y extracción, Motobombas de circulación, Conductos para aire, elementos de difusión y accesorios, Redes hidráulicas, componentes y accesorios, Redes hidráulicas, componentes y accesorios, Intercambiadores de calor agua-agua, Unidades terminales de climatización. Ventiladores y Cortinas de aire / (Fan-coils), Sistemas y equipos de regulación y control.

Edificio NETO

Sistema de climatización de salas críticas:

Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

- Cuatro (4) enfriadoras de condensación por aire (CARRIER), potencia frigorífica demandada (506 Kw cada una)

El edificio tiene climatizadoras.

Sistema de climatización de zonas de oficina convencional:

- Una (1) Bomba de calor aerotérmica (310kW) y otra (1) geotérmica (219kW) de la marca CARRIER.

El edificio tiene climatizadores o UTAs para la distribución del caudal , así como cajas de regulación del tipo CVV y CRB para adecuación a las diferentes salas.

Se dispone también de la instalación hidráulica asociada para dar servicio, así como redundancia en el sistema de bombeo asociado junto con un sistema BMS para gestión y monitorización.

El Sistema de Climatización y Ventilación (HVAC) del edificio NETO a grandes rasgos está compuesto por:

- EQUIPOS DE PRODUCCIÓN.
- EQUIPOS DE CONTROL DE AIRE.
- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE.
- BOMBAS DE CIRCULACIÓN.

En más detalle:

EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO

- 4 Enfriadoras CARRIER. Funcionan de 2 en 2 en configuración maestro-esclavo. Cuatro (4) enfriadoras de condensación por aire, potencia frigorífica demandada (506 Kw cada una)
- El edificio tiene climatizadoras.

BOMBAS DE CALOR.

Bomba de Calor Geotermia Agua-Agua.

CARRIER – 30 WG190

UNIDAD GEOTERMIA

- 1) Bomba de Calor Agua-Aire
CARRIER – 30XBEZE450A, CPD
- 2) Bomba de Calor Agua-Aire
CARRIER – 30RQP310R, HVAC

Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

CONTROL DE AIRE

- 1) UNIDAD TERMINAL CON VENTILADOR: Marca TROX-CAJA VARIFAN TVREasy o Marca KOOLAIR-CAJA CONTROL HVFSW.
- 2) UNIDAD TERMINAL DE CAUDAL VARIABLE: Marca TROX-Unidad terminal VAV-TVT-D o Marca KOOLAIR-Unidad terminal VAV – KS.
- 3) UNIDAD TERMINAL DE CAUDAL CONSTANTE: Marca KOOLAIR RCQK

UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

- 1) 1 UTA 01.01. CARRIER – Serie 39YA
- 2) 1 UTA 01.01R. CARRIER – Serie 39YA
- 3) 1 UTA 01.02. CARRIER – Serie 39YA
- 4) 1 UTA 01.02R. CARRIER – Serie 39YA
- 5) 1 UTA-02 CARRIER – Serie 39YA
- 6) 1 UTA-03 CARRIER – Serie 39YA
- 7) 1 UTA-04+24 CARRIER – Serie 39YA
- 8) 1 UTA 11P CARRIER – Serie 39YA
- 9) 1 UTA 11R CARRIER – Serie 39YA
- 10) 1 UTA 11R-R CARRIER – Serie 39YA
- 11) 1 UTA 13+23 CARRIER – Serie 39YA
- 12) 1 UTA 14 CARRIER – Serie 39YA
- 13) 1 UTA 21P CARRIER – Serie 39YA
- 14) 1 UTA 25 CARRIER – Serie 39YA

BOMBAS DE CIRCULACIÓN

- 1) Bombas marca GRUNDFOS, modelos TPD 100-110/4 A-F-A-BQQE-JX3, TPE3 D 50-240 S-A-F-A-BQQE-IDC, TPED 65-210/2 S-A-F-A-BQQE-JDB, TPED 125-190/4 S-A-F-A-BQQE-NX3.

Este inventario es orientativo, y el número de Elementos de la Instalación a mantener podría cambiar a lo largo de la ejecución del contrato, y será asumido por la empresa adjudicataria.

En el anterior inventario de instalaciones están incluidos los **Grupos de Frío Prioritarios**, que son los siguientes:

Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

Edificio ACC

- Planta enfriadora agua/agua de CARRIER 30 XW-P0562-0130P con 4 grupos y 1 compresor por grupo. Las 4 con recuperación de Calor.
- Bomba de Calor de CARRIER 30RQ 182 B con 1 grupos y 2 compresores por grupo. Con Aquasmart_Control.
- Planta enfriadora agua/aire de TRANE RTAB217 con 2 grupos y 2 compresores por grupo.
- Planta enfriadora agua/aire de TRANE RTAB210 con 2 grupos y 2 compresores por grupo.
- Dos bombas de calor TRANE AQUASTREAM CXAN400 3 compresores por grupo.

Edificio ESCNA

- Planta enfriadora agua/aire de CLIMAVENETA TP/SRAR/B 1502 con 4 grupos y dos compresores por grupo. 2 con recuperación de Calor.
- Planta enfriadora agua/aire de CARRIER 30XA 452 con 2 grupos y 2 compresores por grupo. Las 2 con recuperación de Calor.
- Planta enfriadora agua/aire de UNIFLAIR CRAC0091A con 2 grupos y 1 compresores por grupo.

Edificio NETO

- 4 Enfriadoras CARRIER (PENDIENTE POT, MODELO).
- 14 unidades de Tratamiento del Aire (UTAs) CARRIER – Serie 39YA
- Elementos asociados a la Instalación (Bombas, Colectores, Valvulería, etc.)

Estos Grupos Prioritarios dan servicio a salas críticas que contienen equipamiento del Sistema de Navegación Aérea.

Como se ha mencionado anteriormente, durante el curso del presente año se pondrá en marcha la instalación fotovoltaica en el ACC de Madrid. El objeto de este Expediente es disponer de los mantenimientos que se han solicitado hasta la fecha y además contar con un mantenimiento preventivo, no exhaustivo de estas instalaciones de FTV. Ésta está distribuida en dos zonas (Parking ACC y Parking ESCNA) contando con 2682 y 1411 paneles, respectivamente. Además, cada zona dispone de caseta de inversores y cuadros, CT y CC. Los mantenimientos a realizar son dos limpiezas anuales de las placas, además de revisiones periódicas de los componentes de las instalaciones, según se indica en el pliego de prescripciones técnicas.

Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

3. Descripción del Servicio

Este es un Servicio de alta especialización de mantenimiento preventivo y correctivo que se realizará conforme a la Programación del Mantenimiento Preventivo 2024 (ACC-ESCNA-NETO), y al RITE. También se debe cumplir con el Manual Técnico de Mantenimiento: "Manual General/Técnico de Explotación de Climatización" Código S42-10-INS-019-2.0. Dicho MTM deberá tenerse en cuenta, sobre todo, a la hora de realizar el plan de trabajo además de rellenar los correspondientes informes técnicos, que deberán ser enviados en formato electrónico al área.

Todo el mantenimiento será supervisado por personal técnico de ENAIRe.

El Servicio proporcionará **asesoramiento técnico y legal** sobre el mantenimiento de las instalaciones existentes, puesta en servicio de nuevas instalaciones y sobre cualquier problema que pudiese afectar el buen funcionamiento de las instalaciones antes citadas, así como aquellos aspectos legales y normativos referidos a las instalaciones objeto de este Expediente.

De conformidad con la IT 3.8.5 Inspección, del Real Decreto 1826/2009, será **obligatoria** la realización de la **verificación periódica de temperatura y humedad** en varios puntos de los dos edificios (ACC, ESCNA y NETO) de uso administrativo, **una vez en verano y otra en invierno**, por parte de la empresa de mantenimiento autorizada, y dejando registro documental de esta actividad.

Se realizará la **Inspección de Eficiencia Energética** de la instalación objeto de este expediente, de acuerdo con los requisitos y calendario estipulado en el **Decreto 10/2014 de 6 de febrero** del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

La empresa adjudicataria gestionará los mantenimientos técnicos legales, de estos **Grupos de Frío Prioritarios**, con todas las comprobaciones y verificaciones necesarias, según indica el Reglamento.

La Empresa adjudicataria prestará **servicio de mantenimiento correctivo**, sustituyendo los consumibles que fueran necesarios, con cargo a la **partida a justificar**.

El servicio de mantenimiento correspondiente a las instalaciones de Climatización del edificio NETO no se empezará a facturar hasta la recepción del equipamiento, sin embargo, todo el personal asignado al expediente estará disponible para ENAIRe desde el inicio del mismo.

Para **información más detallada** sobre las condiciones de los Trabajos a realizar, Mantenimiento Correctivo, Tiempo de Respuesta, Revisiones, Inspecciones y Controles, Normativa y Legislación aplicable y Medios adscritos a la ejecución del contrato véase el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT).

4. Importe Límite

El importe límite del presente expediente asciende a **CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL EUROS (198.000,00 €)**, **IMPUESTOS NO INCLUIDOS**.

Dentro de este importe hay una partida a justificar de **CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS EUROS (47.500,00 €)**, **IMPUESTOS NO INCLUIDOS**.

Memoria del Expediente "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ACC, ESCNA Y NETO DEL ACC DE MADRID"

5. Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución del servicio es de **UN AÑO (1)**, a partir de la fecha que figure en el contrato o en su defecto la de firma del Acta de Inicio del Servicio.

Realizado por:

Aprobado por:

Ioana Valeria Salcudean

Agustín García de la Torre

Ingeniero del Dpto. MGSMN

Jefe del Dpto. MGSMN

Revisado por:

Dionisio Carbonero Fuentes

Jefe de Área Ene/Clima ACC Madrid