



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO AUDITORÍA DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y MEDICIONES DE CO2 EN LOS EDIFICIOS DEL ÁMBITO DE LA DELEGACIÓN ESPECIAL DE LA AEAT EN LA RIOJA.**

### **1.OBJETO**

El objeto del contrato es el servicio de Auditoría de Calidad de Aire Interior y revisión del sistema de ventilación y acondicionamiento, así como las mediciones de CO2 de los edificios de la Delegación Especial de la AEAT de La Rioja, que se describen en el **Anexo I**.

### **2. PLAZO**

Los servicios a contratar se prestarán en los siguientes períodos:

- La primera medición de CO2 se realizará en el segundo trimestre de 2025.
- La auditoría de la calidad del aire interior y la segunda medición de CO2 se realizará en el cuarto trimestre de 2025.

### **3. NORMATIVA APLICABLE**

- RD 238/2013 por el que se modifica la I.T.E. 3.3 DE Mantenimiento Preventivo del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), 1027/2007 de 20 de julio.
- Norma UNE 171330 partes 1 y 2 de Calidad Ambiental en Interiores.
- Norma UNE 100012 de Higienización de Sistemas de climatización.

Además, será de aplicación cualquier legislación o normativa en vigor, no relacionada anteriormente, y la que pudiera ampliar y/o modificar la existente, así como la que entre en vigor durante la vigencia del contrato.

### **4. REQUISITOS DEL ADJUDICATARIO**

El adjudicatario deberá contar con algunas de las acreditaciones siguientes:

- Certificación ISO 9001 e ISO 14001 de AENOR en Servicios de Higiene Ambiental.
- Acreditación ENAC como Verificador Ambiental.
- Acreditación como Empresa Mantenedora de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE 2007).



Además, la empresa adjudicataria, dispondrá de al menos, un Técnico Superior en Calidad Ambiental Interior (TSCAI), acreditado para declarar la conformidad en cuanto a Calidad Ambiental en Interiores.

## 5. ALCANCE DEL SERVICIO

- Comprende este servicio la realización de cuantas visitas y trabajos sean necesarios para la ejecución del servicio objeto del contrato.

-La empresa adjudicataria deberá entregar los protocolos o programas personalizados para el estudio de la calidad del aire en interiores, tanto para la revisión de la calidad ambiental, como para la revisión de la red de conductos evaluación higiénica de los sistemas de climatización, así como para las mediciones de CO<sub>2</sub>. Estos protocolos o programas, que irán firmados por el Técnico Superior en Calidad Ambiental Interior (TSCAI), recogerán como mínimo, los exigidos en este Pliego.

- Las operaciones que se indican en los apartados siguientes suponen una relación no exhaustiva que en todo caso se realizará conforme a los protocolos y especificaciones descritas en las Normas UNE 171330 y 100012, según especifica el RD 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e Instrucciones Técnicas del RD 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- Del resultado de la auditoría de la Calidad del Aire Interior, el adjudicatario emitirá un Informe, firmado por TSCAI, que como mínimo, contendrá:

- Descripción de la instalación del edificio.
- Alcance del servicio.
- Puntos de evaluación higiénico mecánica.
- Puntos de medición ambiental.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Certificado de conformidad.
- Metodología de evaluación.
- Métodos de análisis y criterios de evaluación.
- Anexos: normativa, listado y calibración de equipos de medición utilizados en la inspección, formación y certificaciones CAI e informes analíticos.

- Del resultado de las mediciones de CO<sub>2</sub>, el adjudicatario emitirá un Informe, firmado por Técnico Superior en Calidad Ambiental Interior (TSCAI), que como mínimo contendrá:

- Objeto.
- Legislación asociada.
- Trabajos a realizar y metodología empleada.



- Desarrollo de los trabajos: parámetros analizados, análisis de los resultados.
- Conclusiones: se indicará si los puntos analizados están dentro de los valores de confort y cumplen con la legislación, con la Norma UNE 171330 y con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad en cuanto a la tasa de ventilación.
- Anexo: declaración de conformidad del equipo y calibración.

### 5.1 Revisión de la Calidad Ambiental en Interiores.

#### Parámetros mínimos.

Se realizarán como mínimo los análisis ambientales exigidos por la Norma UNE 171330-2:

- Evaluación higiénica de los sistemas de climatización.
- Dióxido de Carbono: determinación de la tasa de ventilación.
- Monóxido de Carbono.
- Partículas en Suspensión por gravimetría (PM2,5).
- Conteo de partículas en suspensión (0,5 micras y 5 micras).
- Microorganismos en suspensión (Hongos y Bacterias).
- Temperatura y humedad relativa.

#### Parámetros complementarios.

Se realizará el análisis ambiental incluido en la Norma UNE 171330-2:

- Gas Radón.

#### Número de puntos de muestreo

El número mínimo de puntos a muestrear se debe calcular de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$NP = 0,15 \times \sqrt{S}$$

dónde: NP: número de puntos

S: Superficie

El número de puntos puede ser mayor o menor a criterio del Técnico Superior.

### 5.2 Revisión de conductos

Se realizará una revisión de los conductos (\*) acorde a los requisitos de la Norma UNE 100012 Higienización de Sistemas de Climatización tal y como exige el RITE, valorando los siguientes aspectos:

- Revisión visual de conductos.



- Determinación de microorganismos depositados en las superficies interiores del conducto.
- Determinación de polvo total del conducto.

(\*) Se contempla la revisión del 25 % de los sistemas de climatización, cantidad mínima establecida por la Norma 171330-2.

### **5.3 Revisión de las Unidades de Tratamiento de aire.**

Se realizará una revisión de las unidades de tratamiento de aire (\*) acorde con los requisitos de la Norma UNE 100012 Higienización de Sistemas de Climatización, valorando los siguientes aspectos:

- Revisión visual de las UTA'S
- Determinación de microorganismos depositados en las superficies de la UTA.

(\*) Se contempla la revisión del 25 % de los sistemas de climatización, cantidad mínima establecida por la Norma 171330-2.

### **5.4 Mediciones de CO2**

Se realizarán dos mediciones al año de CO2 en cada uno de los edificios del Ámbito de la Delegación Especial de la AEAT en La Rioja, independiente de las que se realicen en la Revisión de la Calidad Ambiental en Interiores.

El número de puntos mínimos a muestrear, serán:

- Delegación Especial de la AEAT en Logroño: 57 puntos (a indicar por el Responsable designado por la AEAT).
- Administración de la AEAT en Calahorra: 6 puntos (a indicar por el Responsable designado por la AEAT).
- Administración de la AEAT en Haro: 5 puntos (a indicar por el Responsable designado por la AEAT).

### **5.5 Identificación de acciones correctoras.**

En caso de detectar deficiencias o no conformidades respecto a las normativas, recomendaciones y guías de buenas prácticas, se identificarán acciones correctoras, siempre siguiendo los siguientes principios:

- Mínimo coste posible.



- Óptimo rendimiento.
- Máxima aplicabilidad de las soluciones.

## 6.METODOLOGÍA

Operaciones mínimas a realizar con referencia a la normativa de aplicación.

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS AMBIENTALES	
PARÁMETRO	NORMATIVA DE REFERENCIA
Confort Térmico: Temperatura y Humedad relativa	Norma UNE 171330-2 Inspección de Calidad Ambiental en Interiores
Dióxido de Carbono	
Monóxido de Carbono	
Partículas en suspensión por pesaje	
Partículas en suspensión por conteo	
Contaminación microbiana ambiental	
Gas Radón	

REVISIÓN DE CONDUCTOS	
PARÁMETRO	NORMATIVA DE REFERENCIA
Contaminación microbiana de superficies	Norma UNE 100012 Higienización de Sistemas
Determinación de polvo en conductos por aspiración	
Determinación de polvo en conductos por gravimetría	

REVISIÓN DE UTA'S	
PARÁMETRO	NORMATIVA DE REFERENCIA
Contaminación microbiana de superficies	Norma UNE 100012 Higienización de Sistemas

### Resumen de puntos de muestreo

PARÁMETRO	ENSAYO	Nº PUNTOS
Unidades de Tratamiento de Aire *	Inspección visual	Nº UTA'S
	Microbiología de superficie	Nº UTA'S
Conductos de impulsión	. Inspección visual . Gravimetría de superficies	CONDUCTOS IMPULSIÓN



Conductos de retorno	. Test de aspiración . Microbiología de superficie en el interior del conducto	CONDUCTOS RETORNO
Temperatura y humedad relativa	Termopares y capacitores	Nº PUNTOS **
Concentración de dióxido de carbono	Medida con equipos de lectura directa por absorción de infrarrojos	
Monóxido de carbono	Sensor electroquímico	
Partículas en suspensión por pesaje (mg/m3) Partículas en suspensión por conteo (nº de partículas por litro de aire)	Medida con equipos de lectura directa por difracción láser	
Microbiología en suspensión	Medida con equipos de impacto del aires ambiental sobre un medio de cultivo mediante aspiración mecánica	Nº PUNTOS ***
Gas Radón	Detectores de partículas alfa o método equivalente con límite inferior de detección por debajo del valor límite recomendado	

(\*) Se contempla la revisión del 25% de Unidades de Tratamiento de Aire, cantidad mínima establecida por la Norma UNE 171330-2.

(\*\*) El número incluye la medición exterior.

(\*\*\*) El número de puntos será el que estime el Técnico Superior en función de las características geológica del terreno.

### 7.CONDICIONES DEL SERVICIO

- El adjudicatario deberá acreditar documentalmente la posesión de las homologaciones, acreditaciones o títulos exigidos por la normativa vigente para poder realizar los trabajos derivados del cumplimiento del contrato.

- El adjudicatario elaborará todos los informes y/o documentación sobre la instalación que fuera necesario presentar ante cualquier organismo oficial que esté facultado para exigirlo, y de lo cual entregará una copia a la AEAT.

- La revisión anual de la Calidad del Aire Interior, así como las dos mediciones de CO2 de cada Centro de Trabajo, se realizará dentro de los plazos que la normativa requiera para cada instalación. En todo caso, la fecha se fijará de común acuerdo por la AEAT y el adjudicatario dentro del Plan de Trabajo que éste último aporte.



- Para el acceso a los edificios, la empresa adjudicataria entregará una relación de trabajadores con sus DNI, previo al inicio de los trabajos objeto de éste contrato.
- El adjudicatario será responsable de los daños que pudiera ocasionar su personal en los servicios prestados, por lo que deberá acreditar tener suscrita una póliza de responsabilidad civil por daños a personas o bienes que pudieran producirse por sus operarios o los elementos que mantienen, debiendo adjuntar una copia de dicha póliza a la firma del contrato.
- El adjudicatario mantendrá contacto con la persona designada por la AEAT, y le tendrá perfectamente informada de los trabajos en curso y los previstos. Así mismo, en la ejecución de los trabajos, se coordinará con el Encargado de Mantenimiento de la AEAT en el Centro de Trabajo, atendiendo a sus indicaciones.
- Todos los operarios del adjudicatario o que tengan relación con el mismo, estarán sujetos durante su presencia en el Centro de Trabajo a la normativa existente sobre seguridad, confidencialidad y controles.
- La certificación de los trabajos, para su abono por parte de la AEAT, se realizará una vez ejecutada ésta, a la presentación por el adjudicatario del informe de la revisión, conforme a lo descrito en el párrafo anterior.

## **8. PLAN DE TRABAJO**

Dentro de los quince primeros días, contados desde la formalización del contrato, el contratista deberá presentar al responsable de la AEAT para su aprobación, el Plan de trabajo.

El Plan de trabajo incluirá el calendario previsto para la realización del servicio, dentro del marco establecido en este Pliego, indicando las semanas en que se tiene previsto realizar las operaciones concretas en cada edificio.

El incumplimiento de la obligación de presentar el Plan de trabajo supondrá la aplicación de la correspondiente penalización prevista en la cláusula XIII del PCAP.

## **9.PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y COORDINACION DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.**

El adjudicatario estará obligado a cumplir las disposiciones legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, establecidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de



Riesgos Laborales y resto de normativa aplicable, siendo responsable de su adecuada puesta en práctica.

Para dar cumplimiento a las obligaciones que en materia de coordinación de actividades empresariales exige el Real Decreto 171/2004, la AEAT ha aprobado un Procedimiento específico en base al cual se requerirá a la empresa adjudicataria para que antes del comienzo de las actividades, remita debidamente cumplimentados, los formularios y documentos correspondientes que se le enviarán en formato Word.

Así mismo, por parte de la AEAT se facilitará a la empresa adjudicataria la información preventiva necesaria de conformidad con el citado Procedimiento.

## 10. PRECIO Y PAGO

El precio máximo del servicio asciende a 5.221,50 euros, IVA incluido.

El Responsable de la AEAT verificará que los servicios facturados corresponden con los trabajos realmente realizados y llevará el control correspondiente.

## 11. CONTACTO

Para cualquier aclaración sobre este Pliego, la persona de contacto es:

Dña. María A. Muñoz Barrado. Tfno. : 941 280163

Para visitar las instalaciones, las personas de contacto son:

Dña. María A. Muñoz Barrado.	Tfno. : 941 280163	Logroño
D. Nuria Cañas Aragón.	Tfno. : 941 136633	Calahorra
Dña. Rosa Valer Murillo.	Tfno. : 941 306142	Haro

LA JEFA DEL GABINETE TÉCNICO

*Este documento es firmado electrónicamente en la fecha y forma que figuran en el margen inferior de la primera página.*



**ANEXO I****INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN EN LOS EDIFICIOS DEL ÁMBITO DE LA DELEGACIÓN ESPECIAL DE LA AEAT EN LA RIOJA**

**DELEGACIÓN ESPECIAL DE LA AEAT EN LA RIOJA.** CL María Zambrano, nº 4. Logroño.

- **Superficies:** construida: 5.080 m  
útil: 4.417 m2.

La **Instalación de la climatización** del edificio se realiza mediante empleo de **seis bombas de calor modulares tipo inverter de la marca TOSHIBA**, que se sitúan en una terraza exterior en la cubierta.

A continuación, se describen las principales características técnicas de las bombas de calor modulares seleccionadas:

Marca	TOSHIBA	TOSHIBA	TOSHIBA	
Modelo	MMY- MAP0801HT8	MMY- MAP1401HT8	MMY- MAP2411HT8	
Unidades Modulares	MMY- MAP2241H	2 Uds. MMY- MAP0601H 2 Uds. MMY- MAP0801H	2 Uds. MMY- MAP1201H	
Potencia Frigorífica	22,4 kW	34,8 kW	68,0 kW	
Potencia Calorífica	25,0 kW	43,0 kW	76,5 kW	
Consumo Eléctrico Frío	5,67 kW	11,12 kW	25,02 kW	
Consumo Eléctrico Calor	5,88 kW	10,96 kW	21,32 kW	
Tensión Eléctrica	3-400V+V+N+T	3-400V+V+N+T	3-400V+V+N+T	
Nivel Sonoro	57 db (A)	59,5 db (A)	62db (A)	
Dimensiones	Alto	1.800 mm	1.800 mm	
	Ancho	990 mm	1.980 mm	2.000 mm
	Profundo	750 mm	750 mm	750 mm
Peso	258 kg	486 Kg	516 Kg	



Marca	TOSHIBA	TOSHIBA
Modelo	MMY-MAP4201HT8	MMY-MAP1401HT8
Unidades Modulares	3 Uds. MMY-MAP1001H 1 Ud. MMY-MAP1201H	2 Uds. MMY-MAP1001H 2 Uds. MMY-MAP1201H
Potencia Frigorífica	118,0 kW	123,5 kW
Potencia Calorífica	132,0 kW	138,50 kW
Consumo Eléctrico Frío	36,74 kW	40,99 kW
Consumo Eléctrico Calor	35,14 kW	37,36 kW
Tensión Eléctrica	3-400V+V+N+T	3-400V+V+N+T
Nivel Sonoro	64,5 db (A)	64,5 db (A)
Dimensiones	Alto	1.800 mm
	Ancho	3.960 mm
	Profundo	750 mm
Peso	1.032 kg	1.032 Kg

**Elementos Terminales de la Instalación de Climatización**

Modelo	Tipo	Capacidad Refrigeración (Kw)	Capacidad Calefacción (Kw)	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
MMU-AP0071YH	Cas. 1V	2,20	2,50	235	850	400	22
MMU-AP0241SH	Cas. 1V	2,80	3,20	235	850	400	22
MMU-AP0091H	Cas. 4V	2,80	3,20	256	840	840	20
MMU-AP0121H	Cas. 4V	3,60	4,00	256	840	840	20
MMU-AP0151H	Cas. 4V	4,50	5,00	256	840	840	22
MMU-AP0181H	Cas. 4V	5,60	6,30	256	840	840	22
MMU-AP0241H	Cas. 4V	7,10	8,00	256	840	840	23
MMU-AP0271H	Cas. 4V	8,00	9,00	256	840	840	23
MMU-AP0301H	Cas. 4V	9,00	10,00	256	840	840	23
MMU-AP0361H	Cas. 4V	11,20	12,50	319	840	840	28
MMU-AP0481H	Cas. 4V	14,00	16,00	319	840	840	28
MMU-AP0091BH	Cond.	2,80	3,20	320	550	800	28
MMU-AP0181BH	Cond.	5,60	6,30	320	700	800	32
MMU-AP0271BH	Cond.	8,00	9,00	320	1.000	800	43
MMU-AP0301BH	Cond.	9,00	10,00	320	1.000	800	55
MMU-AP0361BH	Cond.	11,20	12,50	320	1.350	800	55
MMU-AP0241H	Pared	7,10	-----	368	1.430	210	25



**ADMINISTRACIÓN DE LA AEAT EN CALAHORRA**, CL Dos de Mayo, 4. Calahorra.

**Superficies:** construida: 1.270 m<sup>2</sup>  
útil: 1.105 m<sup>2</sup>.

La instalación de climatización se encuentra ubicada en la terraza de la planta primera del edificio y se realiza mediante un sistema de expansión directa con volumen de refrigerante variable (V.R.V.) para la producción de frío (sistema sólo frío) con renovación del aire de edificio dotado de recuperación de energía (recuperador entálpico), conectado a las unidades interiores con todos los elementos que esto conlleva.

El Sistema está compuesto por:

- . **4 unidades condensadoras MITSUBISHI ELECTRIC PUY-250 YMF-C 25.0000 Frigorías.** Cada una de ellas está diseñada para alimentar cada planta del edificio.
- . **34 unidades evaporadora MITSUBISHI ELECTRIC PLFY-P32 VKM-A, DE 3.150 frigorías/hora.**
- . **10 unidades evaporadora MITSUBISHI ELECTRIC PLFY-P20 VLMD-A, DE 2.000 frigorías/hora.**
- . **2 unidades evaporadora MITSUBISHI ELECTRIC PCFY-P63 VGM-A, DE 6.300 frigorías/hora.**
- . **8 unidades recuperador entálpico MITSUBISHI ELECTRIC LGH-100RX3.**
- . **30 unidades de termostatos zonales.**
- . **1 Centralita mando Total.**

**ADMINISTRACIÓN DE LA AEAT EN HARO**, Plaza de la Iglesia, 6. Haro.

**Superficies:** construida: 385 m<sup>2</sup>  
útil: 335 m<sup>2</sup>.

El Sistema de climatización está compuesto por:

- . **1 Motocondensadora exterior con una potencia de refrigeración de 7,78 kW y un caudal de aire de 2.160 m<sup>3</sup>/h, con refrigerante R410A.**
- . **1 Bomba de calor Daikin RXYQ8P7W1B.**
- . **2 Bombas de calor Daikin RXYSQ4PV.**
- . **3 Fancoils de suelo Daikin FXLQ20MA.**
- . **2 Fancoils de suelo Daikin FXLQ40MA.**
- . **9 Cassettes de techo Daikin.**
- . **1 Cassette de pared (versión frío) con rendimiento frigorífico 5 Kw Y 750 m<sup>3</sup>/h de caudal de aire.**
- . **1 Cortina de aire eléctrica.**