



SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN INTERIOR  
DEL RECINTO DE IFEMA MADRID Y DE IFEMA PALACIO MUNICIPAL

EXPEDIENTE 22/072 – 4000003988 – 4000004018

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Madrid, mayo de 2022



## ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	OBJETO DEL SERVICIO .....	3
3.	ALCANCE DEL SERVICIO .....	3
4.	EQUIPO HUMANO VINCULADO AL SERVICIO .....	6
5.	ASPECTOS DE CALIDAD Y MEDIOAMBIENTALES.....	6
6.	CUADROS DE EDIFICIOS Y NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO .....	7
7.	PERSONAS DE CONTACTO. - .....	9

## 1. ANTECEDENTES

IFEMA MADRID dispone de sistemas de climatización para el IPM, los pabellones de exposición, el Centro de Convenciones Sur, las oficinas centrales del Edificio Sur y el Centro de Convenciones Norte, conforme se detalla a continuación:

- Los pabellones del 1 al 8 y edificio de oficinas sur, realizados en el proyecto inicial de construcción del Recinto.
- Los pabellones 9, 10 y el Centro de convenciones norte, construidos durante el proyecto de Ampliación I del recinto.
- Los pabellones 12, 14.0 y 14.1, construidos durante el proyecto de Ampliación II del recinto.
- El Pabellón 5.1 construido en septiembre de 2018.
- La gestión del IPM desde enero de 2019.

## 2. OBJETO DEL SERVICIO

El objeto de este servicio de auditoría de la calidad de aire interior es mantener los estándares de aire y calidad ambiental en base a la normativa vigente de aplicación, siendo la más destacada la que se indica a continuación:

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE + Instrucciones técnicas complementarias) y sus posteriores modificaciones
- UNE 100012: Higienización de sistemas de climatización.
- UNE 171330 Calidad Ambiental en interiores.

## 3. ALCANCE DEL SERVICIO

Las operaciones que se detallan en este Pliego tienen carácter de mínimos obligatorios y, en todo caso, se realizarán los trabajos conforme a los protocolos y especificaciones descritas en las normas UNE 100012 Y UNE 171330, según indica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

Como mínimo, los trabajos que hay que realizar consistirán en:

- Inspección para la valoración de la higiene de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de aire (SVAA) conforme a los procedimientos y especificaciones descritas en la Norma UNE 100012, detallada en el punto 3.1.
- Inspección de la calidad de aire interior conforme a los procedimientos y especificaciones descritas en la Norma UNE 171330, detallada en el punto 3.2.
- Emisión de los informes derivados de las inspecciones según los procedimientos y especificaciones descritas en las Normas UNE 171330 y UNE 100012. El informe firmado por un técnico competente debe incluir al menos, lo indicado al respecto en el apartado 5.5.2 de la Norma UNE 171330.
- Una vez recibido el informe correspondiente y la valoración de las medidas correctoras necesarias, IFEMA podrá solicitar oferta a distintas empresas para realizar estas acciones,



no estando obligada a contratar estos trabajos con la empresa que haya realizado la inspección.

Todos los medios de elevación para la realización de los trabajos, incluyendo la toma de muestras en conductos, estarán incluidos en los costes de la oferta presentada.

Las fechas de realización de los trabajos serán consensuados con la Dirección Técnica de IFEMA MADRID y siempre respetando el calendario ferial, de forma que no se interfiera en la celebración de los eventos.

### 3.1 INSPECCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA DE LAS INSTALACIONES DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

El alcance mínimo de la inspección es el que se detalla a continuación:

Se realizará inspección en las Unidades de tratamiento de aire, siendo los siguientes, los parámetros a evaluar:

- ✓ Inspección visual de las UTAS: se acompañará de un reportaje fotográfico del estado de los equipos.
- ✓ Determinación de microorganismos depositados en las superficies interiores del sistema, mediante placas de contacto RODAC.

Se realizará inspección en los conductos de impulsión y retorno de cada UTA incluida en 25% del total del equipamiento, siendo los siguientes, los parámetros a evaluar:

- ✓ Inspección visual de los CONDUCTOS: se presentará un reportaje fotográfico de su estado.
- ✓ Determinación de microorganismos depositados en las superficies interiores del sistema, mediante placas de contacto RODAC.
- ✓ Determinación de polvo total en el interior mediante el método gravimétrico de tira adhesiva prepesada de 100 cm<sup>2</sup> y método de aspiración.

La evaluación higiénica de los sistemas de climatización de las áreas sometidas a estudio se realizará inspeccionando un número representativo del conjunto de sistemas, al menos el 25% de las máquinas principales con toma de aire exterior de circuito primario y sus conductos de impulsión y retorno asociados.

Los laboratorios que realicen el análisis de las muestras deberán de contar con la acreditación de ENAC entidad nacional de acreditación. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad indicada en el apartado 22 PENALIDADES.

### 3.2 CALIDAD AMBIENTAL EN INTERIORES

El control ambiental consiste en el análisis de los diversos contaminantes habitualmente presentes en el aire interior, para determinar su concentración y comparar con las normativas aplicables. Los parámetros a analizar serán los exigidos en la normativa de aplicación, pero como mínimo serán los siguientes:

- ✓ Temperatura y humedad relativa: indicador del confort térmico.



- ✓ Dióxido de carbono, como tasa de ventilación.
- ✓ Monóxido de carbono, indicador de combustión.
- ✓ Partículas en suspensión por gravimetría (PM2,5).
- ✓ Conteo de partículas en suspensión (0,5 µm y 5 µm).
- ✓ Microorganismos en suspensión (hongos y bacterias).

El número de puntos de muestreo ambientales se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

Siendo      NP: Número de puntos  
              S: Superficie

Los equipos utilizados para las mediciones de ambiente deberán mantenerse debidamente calibrados y con sus certificados de calibración actualizados durante toda la vigencia del contrato. El adjudicatario hará entrega a IFEMA MADRID de los certificados de calibración de todos los equipos utilizados para la realización de las mediciones, **en un plazo máximo de un mes**, desde la firma del contrato. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad indicada en el apartado 22 PENALIDADES.

### 3.3 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES CORRECTORAS

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

- Mínimo coste posible.
- Óptimo rendimiento.
- Máxima aplicabilidad de las soluciones.

A petición de Ifema, se enviará valoración económica de las medidas correctoras que se hayan identificado en las inspecciones realizadas.

El adjudicatario dispondrá **de un plazo máximo de diez días laborables**, desde la petición de IFEMA MADRID, para el envío de cualquier presupuesto solicitado. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad indicada en el apartado 22 PENALIDADES.

Se establece un presupuesto anual de 7.500€, que no admite baja, para acciones correctoras a disposición de IFEMA MADRID y sin obligación de contratarlas con el adjudicatario.



#### 4. EQUIPO HUMANO VINCULADO AL SERVICIO

El adjudicatario aportará los medios humanos necesarios para la prestación y cuidará que el personal asignado posea los permisos y autorizaciones necesarios para desempeñar su actividad profesional, la capacidad técnica, formación, experiencia y el nivel profesional precisos para cubrir las necesidades que se deriven del contrato.

Concretamente para los trabajos de Evaluación de Calidad de Aire Interior, contará con personal debidamente acreditado, como Técnico Superior (TSCAI) y/o como Técnico Medio (TMCAI), de Calidad Ambiental en Interiores.

Se designará como mínimo de forma presencial:

- Un **TECNICO SUPERIOR EN CALIDAD AMBIENTAL EN INTERIORES (TSCAI)** con la formación específica, **con experiencia mínima de 5 años** en estas tareas.
- Y al menos un **TECNICO MEDIO EN CALIDAD AMBIENTAL EN INTERIORES (TMCAI)** para las labores de inspección de los sistemas, **con una experiencia mínima de dos años** en estas tareas.

En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad indicada en el apartado 22 PENALIDADES.

#### 5. ASPECTOS DE CALIDAD Y MEDIOAMBIENTALES

- La empresa debe cumplir con toda la legislación que le sea de aplicación como consecuencia de su actividad (protección de datos, medioambiente, seguridad industrial, eficiencia energética, legislación socio-laboral y de prevención de riesgos, etc).
- La empresa debe de cumplir con las "Normas ambientales, de energía y de sostenibilidad de eventos" para personal de IFEMA MADRID y empresas colaboradoras
- La empresa deberá comprometerse a dejar las instalaciones limpias. Está prohibido abandonar residuos en las instalaciones, debiendo depositarlos donde corresponda.
- La empresa deberá comprometerse a dejar las instalaciones en adecuadas condiciones de seguridad y a disponer de maquinaria en caso necesario (ya sea en alquiler o de su propiedad) que disponga de marcado CE y que esté adecuada al RD 1215/97.
- Priorizará la compra de equipos eficientes energéticamente hablando.

## 6. CUADROS DE EDIFICIOS Y NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO

### 6.1 RECINTO

EDIFICIO RECINTO FERIA	DATOS		CÁLCULO PUNTOS	
	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	Nº UTAS	PUNTOS MUESTREO AMBIENTE NP=0,15*VS	PUNTOS MUESTREO SUPERFICIE Equipos y conductos 25% de los equipos
EDIF. SUR	14.000	12	18	3
CC NORTE	15.220	22	19	6
<b>Suma superficie Edificios oficinas y CCNorte</b>	<b>29.220</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>9</b>
PABELLÓN 1 Y NÚCLEO 1-3	6.300	3	3	1
PABELLÓN 2 Y NÚCLEO 2-4	6.300	3	3	1
PABELLÓN 3 Y NÚCLEO 3-5	17.100	7	6	2
PABELLÓN 4 Y NÚCLEO 4-6	17.100	7	6	2
PABELLÓN 5 Y NÚCLEO 5-7	11.700	5	5	1
PABELLÓN 6 Y NÚCLEO 6-8	11.700	5	5	1
PABELLÓN 7 Y NÚCLEO 7-9	17.100	7	6	2
PABELLÓN 8 Y NÚCLEO 8-10	17.100	7	5	2
PABELLÓN 9	21.600	8	6	2
PABELLÓN 10	21.600	8	6	2
PABELLÓN 12	15.300	6	5	2
PABELLÓN 14	14.400	3	5	1
PABELLÓN 14.1	14.400	5	5	2
<b>Suma superficie pabellones de exposición.</b>	<b>191.700</b>	<b>74</b>	<b>66</b>	<b>19</b>
<b>TOTALES</b>	<b>220.920</b>	<b>108</b>	<b>102</b>	<b>27</b>

## 6.2 PALACIO MUNICIPAL

Los cuatro puntos de muestreo en superficie se irán rotando cada año (salvo para el Auditorio B actualmente fuera de servicio).

EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL	DATOS		CÁLCULO PUNTOS	
	SUPERFICIE (m2)	NºUTAS	PUNTOS MUESTREO AMBIENTE NP=0,15*vS	PUNTOS MUESTREO SUPERFICIE Equipos y conductos 25% de los equipos
AP1.1 y 1.2 Marca Tecnivel da servicio a Primario de Torre 2 y Torre 3: <b>Primario Fancoils</b>	7.200	2	6	2
AP2.1 y 2.2 Marca Tecnivel da servicio a Primario de Torre 1 y Torre 4: <b>Primario Fancoils</b>	7.200	2	6	2
AP3: en sótano 8 y de ahí cuelgan AP 3.1 AP3.2 <b>Nota:</b> AP3.1 y 3.2: Primario de zona oeste superior Oficinas Mto	1.500	1	2	1
AP4: Sótano -1: pasillo de limpieza y Eurest. <b>Nota:</b> De la AP4 cuelgan la AC7 y AC8 que están en Sótano -1 servicio almacenes		1	1	1 punto 2022
AC1.1, 1.2, 1.5 y 1.6 Primario de Auditorio A	4.900	4	5	1 punto 2022
AC 1.3 y AC 1.4 Primario de Polivalente	4.900	2	3	1 punto 2022
AC 6.1 y AC 6.2: parte de Polivalente y anfiteatro: acceso desde la escalera de caracol	4.900	2	0	1 punto 2022
AC-1.7: Primario de Auditorio B (actualmente fuera de servicio)	0	1	0	1
AC 2.1 y AC 2.2: S. Banderas y Guardarropa (planta 0): abarca la entrada al Auditorio A, el hall...		2	0	2
AC 9.1 (Sótano 4, S. Control Seguridad)		0	1	0
AC 9.2 (Sótano 4, S. control Trend, Honeywell, PCI...)		0	1	0
AC 9.5 y AC 9.6: Sótano 4: en Sala Telefonía: AC 4.1 y AC 4.2		0	1	0
<b>TOTALES</b>	<b>30.600</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>4</b>



## 7. PERSONAS DE CONTACTO. -

Les recordamos que, para cualquier consulta o aclaración de carácter administrativo, técnico o económico sobre este expediente, deben proceder conforme a lo previsto en los apartados 5.- CONSULTAS y 6.- PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES. NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES- del cuadro de características-.

Igualmente, les recordamos que, para aquellas cuestiones que puedan afectar a la operativa / funcionalidad del portal de licitación electrónica de IFEMA MADRID, existe un área de soporte y consulta a licitadores dentro de la web:

- Preguntas frecuentes: <https://licitaciones2.ifema.es/html/preguntas-frecuentes>
- Manual de uso de la plataforma: [https://licitaciones2.ifema.es/resources/Guia\\_Licitadores.pdf](https://licitaciones2.ifema.es/resources/Guia_Licitadores.pdf)
- Soporte y contacto con plataforma: <https://pixelware.com/servicios-soporte-licitadores/>

El contacto telefónico con el encargado de la gestión del expediente perteneciente a la Dirección de Compras y Logística de IFEMA MADRID, que se cita a continuación, se limitará a cuestiones meramente informativas no vinculantes sobre el propio proceso de licitación:

Indira Cedeño. Tlf 91 722 52 75-