

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE
RIESGO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE LEGIONELLA
SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, EN EL RECINTO Y EN EL
PALACIO MUNICIPAL DE IFEMA MADRID**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

EXP 23/174 - 4000004651-4652

Septiembre 2023

ÍNDICE

1.	OBJETO DEL CONTRATO	3
2.	ALCANCE DEL SERVICIO	3
3.	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	5
3.1.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	5
3.2.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	6
3.3.	PARTIDA DE REPARACIONES	7
3.4.	PARTIDA DE OBRAS POR CAMBIOS DE NORMATIVA O MODIFICACIONES EN LA INSTALACIÓN	7
3.5.	MANTENIMIENTO CONDUCTIVO	8
4.	ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO.....	8
4.1.	MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO	8
4.2.	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	9
5.	CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO	9
5.1.	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA GENERADA	9
5.2.	PRODUCTOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA	10
5.4.	LISTADO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	11
6.	PLAZOS DE EJECUCIÓN	12
7.	ASESORAMIENTO	12
8.	PENALIDADES.....	13
9.	ASPECTOS DE CALIDAD Y MEDIOAMBIENTALES	13
10.	GAMAS DE MANTENIMIENTO	14
11.	RESPONSABLES DEL SERVICIO	14
12.	PERSONA DE CONTACTO.....	14

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Pliego es regular las condiciones que han de regir la contratación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y obras de las instalaciones de riesgo en materia de prevención de Legionella en el Recinto y en el Palacio Municipal de IFEMA MADRID.

2. ALCANCE DEL SERVICIO

El presente contrato comprende el mantenimiento preventivo, correctivo y obras de las instalaciones de riesgo en materia de prevención de Legionella, según normativa vigente (RD 487/2022 y RD 3/2023), en las instalaciones del centro objeto del contrato (Recinto y Palacio Municipal de IFEMA MADRID).

El licitador se compromete a asumir las especificaciones establecidas en el presente documento, en su integridad, incluyendo los protocolos de mantenimiento, al margen de sus futuras actualizaciones.

A continuación, se enumera el listado de equipos e instalaciones objeto del presente contrato, a modo enunciativo que no exhaustivo, por lo que cualquier error o diferencia con los equipos e instalaciones reales a mantener, no podrá ser motivo de reclamación alguna por parte del adjudicatario:

RECINTO

- Central Termo-Frigorífica I:

Balsa común de 285,6 m² de superficie, con una altura de agua de 1,3 m. Volumen aproximado total del circuito, incluyendo el agua de tuberías y condensadores de máquinas: 500 m³.

- 7 Torres compuestas por ventiladores INMETUSA STORK 11 PFT 6, reductores, acoplamientos y motores de impulsión.
- 210 boquillas de difusión de 3".
- 154 separadores de gotas tipo SI-200/240/13s.
- 1.232 bloques de relleno tipo RI-200/240/13s.
- Revestimiento interior de la balsa mediante pintura al cloro-caucho con refuerzo de fibra de vidrio.

Esta torre cuenta con el siguiente equipamiento dosificador y de tratamiento físico:

- Un sistema dosificador automático para el biocida de mantenimiento.
- Una purga automática regulada por la conductividad del agua de la torre.
- Un sistema dosificador de ácido para la regulación del pH.
- Sistemas CALCAT para evitar las incrustaciones y la corrosión.
- Sistema de filtración a base de arena de sílice.
 - Bomba de recirculación
 - 9 toneladas de arena granulometría 0,7-1 mm.
 - 3 toneladas de arena granulometría 1-2 mm

- Central Termo-Frigorífica II

3 Torres dobles, marca BALTIMORE, modelo S-3754-PM, CON Balsa común con una

capacidad total aproximada de 200 m³.

Esta torre cuenta con los siguientes dispositivos dosificadores y tratamiento físico:

- Un sistema dosificador automático para el biocida de mantenimiento
- Una purga automática regulada por la conductividad del agua de la torre.
- Un sistema dosificador de ácido para la regulación del pH.
- Sistemas CALCAT para evitar las incrustaciones y la corrosión.
- Sistema de filtración tipo Redox de 8 depósitos

- Central Termo-Frigorífica III
 - 2 torres marca BALTIMORE, modelo 2 X S-3754 OM, potencia 4.603kw
 - 1 torre marca BALTIMORE, modelo 2 X S-3644, potencia 1.550kw
 - 3 equipos de filtración de arena de sílice

- Acumuladores de 750l o más: 2 unidades (1 acumulador de 750l y 1 acumulador de 1.500l en la zona de Restauración)
- Grifos de ACS asociados a dichos acumuladores: 78 unidades
- Termos (calentamiento instantáneo): 78 unidades, de los cuales, 17 termos pertenecen a la zona de Restauración
- Puntos terminales de ACS: 658 puntos, de los cuales, 257 puntos pertenecen a la zona de Restauración
- Puntos terminales de AFS: 2.859 puntos, de los cuales, 395 puntos pertenecen a la zona de Restauración
- Aspersores de riego (agua recuperada): 1.111 divididos en 25 sectores
- Depósito agua riego recuperada (regenerada)(limpieza y desinfección)
- 1 Depósito de PCI de 1.000m³

IFEMA PALACIO MUNICIPAL

- Circuitos de Refrigeración: 4 Torres Modelo APAREL VG 28
- Agua fría sanitaria (AFS): 2 aljibes de agua sanitaria de 150 m³ cada uno, con equipo de cloración automática y bomba de recirculación.
A día de hoy, estos aljibes están fuera de servicio, pero será necesario valorar su mantenimiento y puesta en marcha, por si fuera necesario durante la vigencia del contrato su puesta en servicio.
- Agua caliente sanitaria (ACS): 5 termos eléctricos (camerinos, vestuarios y cocinas)
- Aljibes de PCI: 2 aljibes de 150.000l cada uno
- Puntos terminales de AFS: 140 puntos, de los cuales, 10 puntos pertenecen a la zona de Restauración de la Planta Baja

Quedan incluidos dentro del alcance del contrato:

- Los costes de herramientas y equipos de medidas necesarios para realizar las tareas de mantenimiento.
- La revisión y actualización del inventario del edificio y los protocolos de mantenimiento, así como de cualquier nueva normativa que sea de aplicación. (Se incluirá en el informe cero indicado en el apartado 5.1.1 del presente Pliego Técnico).

3. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Será realizado sobre todas las instalaciones de IFEMA MADRID objeto de control y prevención de legionella según RD 487/2022, RD 3/2023 y otras normas de obligado cumplimiento que estén en vigor, y las que se pudieran promulgar durante el periodo de vigencia del contrato. Las actuaciones a realizar serán las descritas en la normativa vigente, por lo que el adjudicatario dispondrá de la acreditación que corresponda en cada caso.

Cambio de legislación.

Si durante el periodo de vigencia del contrato, se produjera un cambio en la legislación aplicable que obligara a la modificación total o parcial de alguna de las instalaciones existentes, el adjudicatario estará obligado a proponer por escrito a IFEMA MADRID en el plazo de 15 días, las modificaciones necesarias para adecuar las mismas a lo ordenado en la disposición dentro de los plazos previstos en la misma.

El adjudicatario cumplimentará los libros de mantenimiento oficiales, exigidos por las distintas normativas en vigor para las instalaciones que lo necesiten, tomando para sí las responsabilidades que se derive del articulado de la misma.

3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se considera mantenimiento preventivo al conjunto de operaciones de mantenimiento que se repiten de manera periódica conforme a un plan establecido, y que tienen como objetivo mantener en buen estado de conservación y funcionamiento todos los elementos del edificio, minimizando paros imprevistos por averías y permitiendo que los elementos que integran el edificio cumplan su vida útil prevista.

Para el desarrollo de las operaciones de mantenimiento preventivo, el adjudicatario deberá tener en cuenta los siguientes requerimientos.

- Quedan incluidos dentro del alcance del contrato, las herramientas y equipos de medidas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento.
- Queda incluido dentro del alcance del contrato la mano de obra de cualquier correctivo derivado del mantenimiento preventivo, actuando conforme lo indicado en el apartado “3.2. Mantenimiento Correctivo” del Pliego Técnico.
- La empresa adjudicataria tiene la obligación de asegurar la ejecución de los protocolos de mantenimiento con el personal de mantenimiento cualificado, tal como se indica en el Anexo I del RD 487/2022.
- El adjudicatario gestionará toda la documentación generada en los mantenimientos realizados (preventivos, correctivos, etc.) transmitiendo dicha información a IFEMA MADRID, según lo indicado en la normativa vigente.
- La revisión y actualización del inventario del edificio y los protocolos de mantenimiento, así como de cualquier nueva normativa que sea de aplicación.
- El adjudicatario comenzará todas las actividades de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, desde el primer día de vigencia del Contrato.
- Las tareas de mantenimiento se realizarán sin perturbar el normal funcionamiento de la actividad en el edificio.

En los primeros 30 días, desde el inicio del contrato, la empresa adjudicataria deberá entregar un plan anual de mantenimiento preventivo, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente y lo incluirá en el informe cero (apartado 5.1.1 del presente Pliego Técnico). En caso de retraso en la entrega del mismo o de su cumplimiento a lo largo del año, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo comprende todas las operaciones de mantenimiento no previstas, motivadas por averías, mal funcionamiento, etc., de los equipos objeto de este contrato, así como por la obtención en las diferentes analíticas y muestras a realizar, de valores anómalos a los indicados en la normativa vigente, las cuales, por su naturaleza, no pueden planificarse, pero se deben efectuar, previa aprobación por parte de IFEMA MADRID.

Los correctivos podrán ser detectados, tanto en el propio mantenimiento preventivo como por parte de IFEMA MADRID, quien informará a la empresa adjudicataria para la resolución de los mismos.

La resolución del correctivo será:

- en caso de necesitar la sustitución de algún equipo/material, el proceso a seguir será el siguiente:
 - El adjudicatario tendrá la obligación de enviar presupuesto de resolución de la incidencia en un máximo de 24h desde la comunicación del aviso, de lunes a viernes, desde la detección de la anomalía (detectada bien en el propio mantenimiento preventivo, mediante aviso vía mail por parte de MADRID o mediante el servicio 24h). En caso de incumplimiento, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**
 - En caso de aceptación del presupuesto por parte de IFEMA MADRID, el tiempo máximo de resolución será de 3 días laborales. En caso de incumplimiento, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

IFEMA MADRID se reserva el derecho de adquirir este material, o bien a través de la empresa adjudicataria, o por medios propios, sin que esto pueda repercutir en la obligación de instalar estos materiales dentro de la jornada laboral.

- En caso de obtener valores anómalos a los indicados en la normativa vigente, el adjudicatario deberá informar vía mail a IFEMA MADRID en el momento de su detección y se seguirá el protocolo de actuación ante incidencias, presentado en su oferta. En caso de incumplimiento en alguno de los puntos indicados en el protocolo o por no informar vía mail a IFEMA MADRID, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

Se excluyen del concepto de correctivo, aquellos debidos a negligencias, errores o ausencia de mantenimiento por parte de la empresa adjudicataria. El coste íntegro de estas reparaciones correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

3.2.1. PARTIDA DE REPARACIONES

Se contará con un presupuesto máximo de **8.000€ anuales (5.000€ para el Recinto y 3.000€ para el Palacio Municipal de IFEMA MADRID)** durante la vigencia del contrato, para reparaciones a demanda de IFEMA MADRID, sin obligación de agotar esta partida.

Esta partida forma parte del presupuesto de licitación y no admite baja. Como consecuencia el importe final será el resultado de la demanda de trabajos llevados a cabo previa aprobación de la Dirección Técnica de IFEMA MADRID.

Las reparaciones realizadas a petición de IFEMA MADRID en cualquier elemento dispondrán de **una garantía mínima de un año para la mano de obra.**

3.3 OBRAS POR CAMBIOS DE NORMATIVA O MODIFICACIONES EN LA INSTALACIÓN

Las obras no previstas motivadas por cambios normativos o modificaciones a realizar en las instalaciones tanto de recinto como en el Palacio Municipal, en caso de ocurrencia, IFEMA MADRID solicitará presupuesto al adjudicatario y este enviara su oferta vía correo electrónico.

IFEMA MADRID se reserva el derecho de ejecutar las obras que pudieran surgir, o bien a través de la empresa adjudicataria, o por medios propios.

3.3.1. PARTIDA DE OBRAS POR CAMBIOS DE NORMATIVA O MODIFICACIONES EN LA INSTALACIÓN

Se contará con un presupuesto máximo de **13.000€ anuales (8.000€ para el Recinto y 5.000€ para el Palacio Municipal de IFEMA MADRID)** durante la vigencia del contrato, para obras a demanda de IFEMA MADRID, sin obligación de agotar esta partida.

Esta partida forma parte del presupuesto de licitación y no admite baja. Como consecuencia el importe final será el resultado de la demanda de trabajos llevados a cabo previa aprobación de la Dirección Técnica de IFEMA MADRID.

La solicitud de obras se realizará como se detalla a continuación:

- IFEMA enviará al responsable del contrato de la empresa adjudicataria un correo electrónico solicitando la valoración de la obra.
 - El adjudicatario tendrá la obligación de enviar el presupuesto solicitado por IFEMA MADRID **en un máximo de 10 días laborables** desde la recepción de la solicitud vía mail por parte de IFEMA MADRID especificando a parte del importe económico su plazo de ejecución. En caso de incumplimiento, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**
 - En caso de aceptación del presupuesto por parte de IFEMA MADRID, si se incumple de su plazo de ejecución, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

Las obras realizadas a petición de IFEMA MADRID, durante la vigencia del contrato, dispondrán de **una garantía mínima de un año para la mano de obra.**

3.5. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO

La empresa adjudicataria deberá realizar las operaciones de mantenimiento conductivo necesarias según la legislación vigente. Como mínimo, realizará las siguientes tareas: medición diaria de nivel de cloro o biocida, medición de pH, T^º, Cl₂ y medición semanal de la turbidez.

4. ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO

En este apartado se recogen aspectos y requerimientos organizativos asociados al desarrollo de los trabajos objeto del presente pliego y que es preceptivo por la empresa adjudicataria.

4.1. MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO

4.1.1 CRITERIOS GENERALES

En la realización de los trabajos previstos dentro del mantenimiento objeto del contrato, la Empresa Adjudicataria deberá disponer de personal contratado, adecuado a su nivel de actividad, con la formación y acreditación necesaria, conforme a lo establecido en la legislación vigente. En cualquier caso, la Empresa Adjudicataria no podrá alegar como causa de retraso o imperfección de la ejecución de los trabajos, la insuficiencia de la plantilla necesaria para realizar los trabajos que este Pliego obliga.

La empresa Adjudicataria está obligada al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Prevención de Riesgos Laborales.

4.1.2 MEDIOS PERSONALES - PERFILES PROFESIONALES

La Empresa Adjudicataria, durante el periodo de vigencia del contrato, designará un(a) Responsable técnico del Servicio, quien ejercerá todas las funciones de control, supervisión y gestión técnica de los recursos propios.

Este representante contará con una formación Grado / Master y con una experiencia demostrable de, al menos, 8 años en dirección de contratos de mantenimiento de tratamiento contra la Legionelosis.

En cuanto al equipo de mantenimiento habitual, el perfil de los técnicos (al menos 3 técnicos) que atiendan el servicio, será el siguiente:

- **Experiencia mínima de cinco años** en trabajos de mantenimiento similares de tratamiento contra la Legionelosis.
- **Título que acredite el curso de mantenimiento de legionelosis**, según lo indicado en la normativa vigente.

4.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La Empresa Adjudicataria asume la coordinación en materia de Seguridad y Salud y todas las responsabilidades inherentes contempladas en la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

La empresa adjudicataria tiene la obligación de adoptar las medidas de seguridad y salud en el trabajo que sean obligatorias para prevenir de manera rigurosa los riesgos que puedan afectar a la vida, integridad y salud de las personas trabajadoras.

Asimismo, deberá acreditar el cumplimiento de las obligaciones siguientes, **durante los primeros treinta días desde el inicio del contrato:**

- La evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva correspondiente a la actividad contratada.
- La formación e información en materia preventiva a las personas adscritas a la ejecución del contrato.
- El justificante de la entrega de equipos de protección individual que, en su caso, sean necesarios

En caso de retraso en la entrega de dicha documentación, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

Es condición esencial de ejecución, que la empresa adjudicataria designe una persona de contacto, vinculada a la empresa y con formación específica en la materia, para la supervisión y control de la aplicación de las condiciones de seguridad y salud laboral exigibles, así como para detección de las posibles incidencias que surjan en este ámbito.

5. CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

5.1. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA GENERADA

Todas las actuaciones relativas al objeto del presente Pliego Técnico tendrán que quedar documentadas mediante las correspondientes órdenes de trabajo e informes.

5.1.1 INFORME CERO O INICIAL

Durante los primeros 30 días desde el inicio del contrato, el adjudicatario entregará un informe cero/inicial del estado en que se reciben todos los equipos e instalaciones objeto del presente contrato, sin coste para IFEMA MADRID, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Estado actual de las instalaciones.
- Equipos que necesitan ser sustituidos.
- Equipos en estado deficiente, aunque se encuentren en funcionamiento.
- Averías existentes.
- Defectos de las instalaciones.
- Fichas de los productos propuestos para el tratamiento del agua.
- Presupuesto de mejoras e inversiones.
- Revisión y actualización del inventario.
- Revisión y actualización de los protocolos/gamas de mantenimiento, así como de cualquier normativa que sea de aplicación.
- Plan de mantenimiento anual: preventivo y conductivo.

- Protocolo de actuación ante incidencias (valores no aptos) de las analíticas, muestras, etc. tomadas durante las revisiones, indicando operaciones, recursos humanos y técnicos y plazos
- Previsión/calendario de las operaciones de mantenimiento técnico legal.
- Nombre y firma del técnico responsable de la actuación.
- Cualquier otra información de los equipos e instalaciones objeto de este contrato.

El informe incluirá la evaluación económica de las reparaciones y sustituciones necesarias para subsanar las deficiencias encontradas e indicando aquellas consideras como críticas.

En caso de retraso en la entrega del Informe Inicial, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

Toda la documentación generada referente a los trabajos de mantenimiento programado, tendrá que estar al día, correctamente archivada en la propia instalación y a disposición de IFEMA MADRID o de sus representantes en el momento en que estos lo soliciten.

La Propiedad se reserva el derecho de solicitar a la Empresa Adjudicataria todos aquellos informes técnicos y de gestión que crea oportunos para garantizar el correcto desarrollo del servicio objeto del presente Pliego Técnico.

5.1.2 DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO (LIBRO DE MANTENIMIENTO)

La empresa adjudicataria deberá dejar archivado en el libro de mantenimiento de la propia instalación, toda la documentación generada en las diferentes actuaciones de mantenimiento realizadas.

En el caso de resultados de analíticas y tomas de muestras, en el momento que el laboratorio entregue los resultados, el adjudicatario lo deberá adelantar vía mail al personal de IFEMA MADRID y, posteriormente, en la siguiente visita de mantenimiento, dejará una copia de esas actuaciones en el libro de mantenimiento.

En caso de falta de documentación obligatoria según la normativa vigente en el Libro de Mantenimiento, se **penalizará con lo indicado en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

5.2. PRODUCTOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA

Queda **incluido** dentro del alcance del presente contrato, **el suministro de los productos homologados necesarios para el tratamiento del agua (biocida no oxidante, anticorrosivo-antiincrustante y cualquier otro producto necesario para el correcto tratamiento del agua, según normativa vigente y ficha de seguridad de cada producto utilizado**, los cuales han tenido que ser previamente validados por IFEMA MADRID.

En caso de cambio del producto, tendrá que ser previamente validado por IFEMA MADRID. En caso de realizar el cambio sin previo aviso o aceptación, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

El adjudicatario tendrá la obligación de planificar el suministro del producto para no dejar a la instalación sin dicho aporte. En caso de incumplimiento, **se aplicarán las penalidades indicadas en el apartado 8 del Pliego Técnico.**

5.4. LISTADO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Se debe aportar y mantener en perfecto estado las herramientas, maquinaria, equipos y aparatos homologados de medida, necesarios para el correcto desarrollo del objeto del presente Pliego Técnico.

También se deben aportar los elementos de acceso como escaleras, aparatos de elevación y todo aquello que sea necesario para realizar las tareas de mantenimiento, así como cualquier medio auxiliar necesario para la prestación de los distintos tipos de servicios objeto del presente Pliego Técnico.

Todos los equipos suministrados deberán cumplir la legislación vigente. En el caso de que fueran necesarias acreditaciones, carnets de manipulación, seguros, revisiones, mantenimientos o medios de seguridad, serán contemplados y asumidos por la empresa adjudicataria.

Se deberá disponer de todo el equipamiento, herramientas y aparatos de medida, actualizados, calibrados y asignados al servicio. Este punto se deberá acreditar con el certificado de calibración correspondiente.

La Empresa Licitadora deberá presentar un listado con los equipos y herramientas a aportar para el correcto cumplimiento del Plan de Mantenimiento y Explotación.

5.5. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Se debe disponer de los medios de comunicación eficaces para las comunicaciones entre el personal del servicio de mantenimiento y el personal responsable de IFEMA MADRID.

6. PLAZOS DE EJECUCIÓN

	TIPO DE SERVICIO	PLAZO DE EJECUCIÓN	APARTADO DEL PLIEGO TÉCNICO
PRL	Documentación de PRL (Apdo. 4.2 del Pliego Técnico)	A los 30 días del inicio del Contrato , el adjudicatario entregará toda la documentación de PRL	Apartado "4.2. Prevención de Riesgos Laborales" del Pliego Técnico
INFORMES	Informe cero o inicial	Se entregará un informe cero o inicial dentro de los 20 primeros días naturales del inicio del contrato	Apartado 5.1.1. Informe cero o inicial del Pliego Técnico
	Documentación de mantenimiento (Libro de mantenimiento)	Se mantendrá actualizada en todo momento , toda la documentación de mantenimiento objeto de dicho contrato (resultados de las recogidas de muestras, analíticas, limpiezas y desinfecciones)	Apartado 5.1.2 del Pliego Técnico
PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO	Plan anual de mantenimiento preventivo	Se entregará un plan anual de mantenimiento preventivo en el informe cero. (plazo de ejecución Anual)	Apartado 3.1 del Pliego Técnico
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Sustitución de equipo/material	Se enviará presupuesto de reparación en una jornada laboral desde que se detecte la incidencia Desde la aceptación del presupuesto por parte de IFEMA MADRID, el tiempo de resolución será como máximo de 3 días laborales	Apartado 3.2 del Pliego Técnico
	Actuación ante valores anómalos según normativa vigente	Se deberá informar vía mail a IFEMA MADRID en el momento de su detección. Plazo de ejecución: cada vez que ocurra valores anómalos	Apartado 3.2 del Pliego Técnico
OBRAS	Solicitud de presupuesto	Se enviará presupuesto de la obra a realizar en un máximo de 10 días laborables desde la recepción de la solicitud vía mail por parte de IFEMA MADRID	Apartado 3.3.1 del Pliego Técnico
	Cumplimiento plazo de entrega del presupuesto de obras aceptado	Se deberá cumplir el plazo de ejecución de la obra incluido en el presupuesto aceptado por IFEMA MADRID.	Apartado 3.3.1 del Pliego Técnico
SUMINISTRO DE PRODUCTOS	Suministro de productos	El adjudicatario tendrá la obligación de planificar el suministro del producto para no dejar a la instalación sin dicho aporte. Plazo de ejecución: según la planificación del adjudicatario.	Apdo. 5.2 del Pliego Técnico
		En caso de cambio del producto, tendrá que ser previamente validado por IFEMA MADRID. Plazo de ejecución: cada vez que ocurra cambio de producto	

7. ASESORAMIENTO

Se incluye en el contrato el asesoramiento técnico a IFEMA MADRID en las siguientes materias:

- Seguridad de las instalaciones y adaptación a la normativa vigente.
- Previsión de posibles problemas, averías o incidencias graves en las instalaciones.
- Informar y colaborar en la actualización del programa de mantenimiento a realizar, indicando detalladamente los cambios y actualizaciones del inventario de los equipos a mantener, así como el tipo de mantenimiento y actividades a realizar en cada ocasión.

- Propuestas de optimización para un mejor aprovechamiento y rendimiento económico de las instalaciones y de su eficiencia de funcionamiento.
- Análisis y previsión de costes de reposición de instalaciones y cuadros de amortización.
- Solicitud de permisos y licencias.
- Prestación de apoyo técnico y presencial en aquellas inspecciones, auditorías medioambientales y auditorías técnicas que se realicen en los edificios objeto del contrato.
- Cualesquiera otras tareas de gestión técnica necesarias para el adecuado mantenimiento del edificio

8. PENALIDADES

	PENALIDADES		PENALIZACIÓN
	TIPO DE SERVICIO	TIEMPO DE RESPUESTA	
PRL	Documentación de PRL (Apdo. 4.2 del Pliego Técnico)	A los 30 días del inicio del Contrato, el adjudicatario entregará toda la documentación de PRL indicada en el apartado "4.2. Prevención de Riesgos Laborales" del Pliego Técnico	Por cada día natural de retraso en la entrega de dicha documentación, se penalizará con un importe de 150€.
INFORMES	Informe cero o inicial	Se entregará un informe cero o inicial dentro de los 20 primeros días naturales del inicio del contrato (Apdo. "5.1.1. Informe cero o inicial" del Pliego Técnico)	Cada día natural de retraso en la entrega del informe inicial completo, según lo indicado en el apdo. 5.1.1 del Pliego Técnico, se penalizará con un importe de 300€.
	Documentación de mantenimiento (Libro de mantenimiento): Apdo. 5.1.2 del Pliego Técnico)	Se mantendrá actualizada toda la documentación de mantenimiento objeto de dicho contrato (resultados de las recogidas de muestras, analíticas, limpiezas y desinfecciones, etc.)	En caso de falta de documentación obligatoria según la normativa vigente en el Libro de Mantenimiento, se penalizará con un importe de 350€.
PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO	Plan anual de mantenimiento preventivo (Apdo. 3.1 del Pliego Técnico)	Se entregará un plan anual de mantenimiento preventivo en el informe cero.	Cada día natural de incumplimiento en el plan anual de mantenimiento preventivo indicado en el informe cero, se penalizará con un importe de 400€.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Sustitución de equipo/material (Apdo. 3.2 del Pliego Técnico)	Se enviará presupuesto de reparación en una jornada laboral desde que se detecte la incidencia	Cada día laboral de retraso en el envío del presupuesto de reparación, se penalizará con un importe de 250€.
		Desde la aceptación del presupuesto por parte de IFEMA MADRID, el tiempo de resolución será como máximo de 3 días laborales	Cada día laboral de retraso en el tiempo de resolución tras la aceptación por escrito del presupuesto, se penalizará con un importe de 200€.
	Actuación ante valores anómalos según normativa vigente (Apdo. 3.2 del Pliego Técnico)	Se deberá informar vía mail a IFEMA MADRID en el momento de su detección. Se entregará un protocolo de actuación ante incidencias en el informe cero.	En caso de no informar vía mail en el momento de su detección, se penalizará con un importe de 350€ En caso de incumplimiento en alguno de los puntos del protocolo, se penalizará con un importe de 375€.
OBRAS	Solicitud de presupuesto (Apartado 3.3.1 del Pliego Técnico)	Se enviará presupuesto de la obra a realizar en un máximo de 10 días laborables desde la recepción de la solicitud vía mail por parte de IFEMA MADRID	Cada día laboral de retraso en el envío del presupuesto, se penalizará con un importe de 250€.
	Cumplimiento plazo de entrega del presupuesto de obras aceptado (Apartado 3.3.1 del Pliego Técnico)	Se deberá cumplir el plazo de ejecución de la obra incluido en el presupuesto aceptado por IFEMA MADRID.	Cada día laboral de retraso sobre el plazo establecido en el presupuesto aceptado, se penalizará con un importe de 250€.
SUMINISTRO DE PRODUCTOS	Suministro de productos (Apdo. 5.2 del Pliego Técnico)	El adjudicatario tendrá la obligación de planificar el suministro del producto para no dejar a la instalación sin dicho aporte.	En caso de incumplimiento, se penalizará con un importe de 400€ por día laboral sin suministro.
		En caso de cambio del producto, tendrá que ser previamente validado por IFEMA MADRID.	En caso de realizar el cambio sin previo aviso o aceptación por parte de IFEMA MADRID, se penalizará con un importe de 300€ por día laboral sin avisar o aceptación.

9. 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 utilizar pinturas en base agua.
- La empresa valorará la posibilidad de sustituir productos peligrosos que utilice en las instalaciones de IFEMA MADRID por otros de menor peligrosidad.
- La empresa tendrá a disposición las fichas de seguridad de los productos químicos almacenados en las instalaciones de IFEMA MADRID.
- La empresa gestionará los residuos peligrosos que genere como resultado de su actividad (pilas, fluorescentes, baterías o acumuladores, aceite usado, neumáticos fuera de uso, filtros usados, envases vacíos, absorbentes contaminados, restos pinturas, etc) conforme a lo establecido en la ley 22/2011 y RD 180/2015.
- 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
- Gestión de residuos: la empresa mantenedora se hará cargo de la recogida, almacenado y reciclado de los residuos generados en el recinto por las tareas de mantenimiento, entregando los certificados pertinentes al responsable del contrato de IFEMA MADRID.

10. GAMAS DE MANTENIMIENTO

Como parte del protocolo de mantenimiento, el adjudicatario incluirá como mínimo, las actuaciones indicadas en la normativa vigente y en los Anexos III y IV del Pliego Técnico.

11. RESPONSABLES DEL SERVICIO

El adjudicatario designará a una persona que actuará ante IFEMA MADRID como responsable e interlocutor válido para cualquier cuestión relacionada con los servicios encomendados.

12. PERSONA 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 Anexo I 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

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. Tlfno.+34 91 722 52 75

ANEXO I EQUIPOS EN RECINTO

1. EQUIPOS OBJETO DE CONTRATO
CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN
CENTRAL TERMO-FRIGORÍFICA I
<i>Balsa común de volumen aproximado total del circuito: 500 m³ (incluyendo el agua de tuberías y condensadores de máquinas)</i>
<i>7 Torres compuestas por ventiladores INMETUSA STORK 11 PFT 6, reductores, acoplamientos y motores de impulsión</i>
<i>210 boquillas de difusión de 3"</i>
<i>154 separadores de gotas tipo SI-200/240/13S</i>
<i>1.232 bloques de relleno tipo RI-200/240/13S</i>
<i>Revestimiento interior de la balsa, mediante pintura al cloro-caucho con refuerzo de fibra de vidrio</i>
Esta torre cuenta con el siguiente equipamiento dosificador y de tratamiento físico
<i>Un sistema dosificador automático para el biocida de mantenimiento</i>
<i>Una purga automática regulada por la conductividad del agua de la torre</i>
<i>Un sistema dosificador de ácido para la regulación del Ph</i>
<i>Sistemas CALCAT para evitar las incrustaciones y la corrosión</i>
CENTRAL TERMO-FRIGORÍFICA II
<i>Balsa común de volumen aproximado total de 200 m³</i>
<i>3 Torres dobles, marca BALTIMORE, modelo S-3754-PM</i>
Esta torre cuenta con el siguiente equipamiento dosificador y de tratamiento físico
<i>Un sistema dosificador automático para el biocida de mantenimiento</i>
<i>Una purga automática regulada por la conductividad del agua de la torre</i>
<i>Un sistema dosificador de ácido para la regulación del Ph</i>
<i>Sistemas CALCAT para evitar las incrustaciones y la corrosión</i>
CENTRAL TERMO-FRIGORÍFICA III
<i>2 Torres marca BALTIMORE, modelo 2 X S-3754 OM, potencia 4.603 kW</i>
<i>1 Torre marca BALTIMORE, modelo 2 X S-3644, potencia 1.550 kW</i>
INSTALACIONES DE AGUA SANITARIA Y RIEGO
<i>Acumuladores de 750l o más con boca de hombre): 2 unidades (1ud. de 750l y 1ud. de 1,500l)</i>
<i>Grifos de Agua Caliente Sanitaria asociados a dichos acumuladores: 78 unidades</i>
<i>Termos (calentamiento instantáneo): 78 unidades</i>
<i>Puntos terminales de Agua Caliente Sanitaria: 658 unidades</i>
<i>Puntos terminales de Agua Fría Sanitaria: 2.859</i>
<i>Aspersores de riego (agua recuperada): 1.111 divididos en 25 sectores</i>
<i>Depósito agua riego regenerada: limpieza y desinfección</i>
INSTALACIONES DE PCI
<i>Depósito PCI</i>



ANEXO II EQUIPOS EN PALACIO MUNICIPAL DE IFEMA MADRID

1. EQUIPOS OBJETO DE CONTRATO
CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN
TORRES DE REFRIGERACIÓN
TORRES T1.1 y T1.2
MODELO: APAREL VG 28
Nº de unidades: 2 (Circuito Común)
Régimen de trabajo: Anuales
Volumen del circuito: 10 m ³
TORRE T1.3 y T1.4
MODELO: APAREL VG 28
Nº de unidades: 2 (Circuito común)
Régimen de trabajo: Anuales
Volumen del circuito: 10 m ³
Potencia calorífica: 1.143.000 Kcal/h (para los 2 grupos de torres)
Caudal (2 grupos de torres): 228,600 m ³ /h
TORRES T 2
MODELO: APAREL VG 28
Nº de unidades: 1
Régimen de trabajo: Anual
Potencia calorífica: 922.780 Kcal/h
Caudal: 184,555 m ³ /h
AGUA FRÍA SANITARIA
Aljibes de agua sanitaria (están fuera de servicio, pero hay que valorar el mantenimiento, por si es necesario una puesta en marcha)
Nº Unidades:2 (Intercomunicados por aspiración)
Capacidad: 150 m ³ c.u
Tratamiento: Equipo de cloración automática con bomba de recirculación.
Red de agua fría sanitaria
Abastece a aseos y zona de vestuarios ubicados entre las plantas 1ª a la 5ª y Sotanos: 1º, 2º, 3º,4º y 6º
AGUA CALIENTE SANITARIA
Termos de ACS
Nº Unidades: 5
Capacidad:
Red de agua caliente sanitaria
Abastece a camerinos sótano 2 y cocinas planta 3ª
ALJIBES DE INCENDIOS
Nº de Unidades:2 de 150.000 l c/u
Tratamiento: Bomba dosificadora para inyección de biocida controlada por temporizador. Fuera de uso

ANEXO III GAMAS DE MANTENIMIENTO RECINTO

2. OPERACIONES A REALIZAR EN CADA UNO DE LOS SISTEMAS	
DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
INSTALACIONES DE AGUA SANITARIA Y RIEGO	
ASISTENCIA TÉCNICA DIARIA Y MENSUAL	
Control diario de Tº en los Acumuladores	
Control diario rotativo de los puntos terminales del ACS, de modo que al finalizar el año, se hayan realizado todos los puntos	
Control diario rotativo de los puntos terminales del sistema de Agua Fria Sanitaria, de modo que al finalizar el año, se hayan realizado todos los puntos	
Control semanal de la turbidez	
Control mensual de un punto terminal de la Red de riego de los parámetros pH, Tº y Cl2	
Notas:	
i.- Estos trabajos deben ser realizados por personal adecuadamente formado, según establece el RD 487/2022	
ii.- El alcance de la propuesta incluirá un servicio diario de lunes a viernes, no festivos	
iii.- El servicio incluirá todo el procedimiento documental para el cumplimiento del RD 487/2022, PPCL, Registros, etc.	
iv.- Las medidas a realizar de control diario en el Agua Sanitaria serán: pH, Tº y Cl2. Con carácter semanal se mediará la turbidez	
RETIRADA DE MUESTRAS	
En todos los muestreos TRIMESTRALES programados se realizara Legionella, aerobios y hierro	
Control diario rotativo de los puntos terminales del ACS, de modo que al finalizar el año, se hayan realizado todos los puntos	
CONSUMIBLES	
Suministro de biocidas no OXIDANTES e inscrito en el registro de biocidas como desinfectante en torres de refrigeración	INCLUIDO
Suministro de anticorrosivo-antiincrustante. La dosificación de este producto se llevará a cabo de manera proporcional al caudal de agua de alimentación a las torres (vendrá regulada por un contador emisor de impulsos)	INCLUIDO
REVISIONES DE LAS TORRES DE REFRIGERACIÓN	
Revisión del estado de conservación y limpieza de la balsa	MENSUAL
Revisión del estado de conservación y limpieza del relleno	SEMESTRAL
Revisión del estado de conservación y limpieza del separador de gotas	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
Revisión de equipos de dosificación de anti-corrosivo y biocida	MENSUAL
Revisión de los equipos de conductividad y calibración si fuera necesaria	MENSUAL
Revisión de niveles de producto en los depósitos de alimentación	MENSUAL
Reposición de producto Biocida y anticorrosivo en los depósitos de alimentación	MENSUAL
Recogida de muestras para análisis físico-químico de los parámetros mínimos exigidos por el R.D 487/2022 de prevención de legionella en cada una de las torres	MENSUAL/ por cada circuito de torres
Recogida de muestras para análisis microbiológico de aerobios en laboratorio acreditado por la ENAC en torres	TRIMESTRAL/ por cada circuito de torres
Recogida de muestras para análisis microbiológico de legionella en laboratorio acreditado por la ENAC en torres	MENSUAL/ por cada circuito de torres
Determinación " in situ " de la temperatura, pH, conductividad y residual de biocida del agua de los sistemas de refrigeración con torre	DIARIO
Entrega de partes de control de trabajo con la verificación de equipos y correcciones.	MENSUAL
Nota.- Las operaciones de mantenimiento y manipulación de instalaciones de riesgo y de biocidas serán realizados por personal que haya superado el Curso acreditado para la prevención y control de Legionella	
ANALÍTICAS	
Análisis de legionella, en cada una de los circuitos de refrigeración, por laboratorio acreditado por la ENAC	MENSUAL
Determinación del residual de biocida	DIARIO
Determinación " in situ " de la conductividad del agua del circuito	MENSUAL
Análisis físico-químico del agua del circuito	MENSUAL/ por cada circuito de torres
Análisis microbiológico de aerobios totales del agua del circuito	TRIMESTRAL/ por cada circuito de torres
Nota. Ha de existir y se facilitará, la formación, al personal de mantenimiento del Palacio, de un kit para la determinación del biocida diario en torres de refrigeración.	

LIBRO DE MANTENIMIENTO	
Apertura del libro de mantenimiento	ANUAL
Seguimiento del libro de mantenimiento	MENSUAL
Emisión del certificado de limpieza y desinfección por la empresa que realiza los trabajos e inscrita en el ROESB con número de inscripción en el registro oficial de servicios y establecimiento biocidas	Mínimo 2 veces al año
Elaboración PPCL para circuitos de refrigeración con revisión continua del mismo	ANUAL
ALJIBES DE AGUA FRÍA SANITARIA Y RED DE AFS	
CONSUMIBLES	
Suministro de Hipoclorito sódico con registro R.S.I para uso en aguas sanitarias	INCLUIDO
DESINFECCIONES	
Limpieza y desinfección de los aljibes de AFS por vaciado de los mismos y posterior limpieza de paredes y suelo con eliminación de sedimentos depositados, según marca el anexo B.4 del RD 487/2022	ANUAL
Desinfección de la red de AFS por hipercloración de puntos terminales y según marca el anexo B.4 del RD 487/2022 de prevención de legionella	ANUAL
Limpieza y desinfección de puntos terminales de AFS por desmontaje de elementos finales (filtros de grifos y alcachofas de ducha)	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
Revisión del sistema de cloración automática instalado sobre los aljibes de AFS por verificación de los niveles de cloro y calibración (si fuera necesaria).	MENSUAL
Suministro y sustitución del filtro de sedimentos del equipo de cloración	MENSUAL
Reposición de cloro en el depósito de alimentación.	MENSUAL
Verificación de temperatura en aljibes de AFS	MENSUAL
Verificación de temperaturas de los puntos de AFS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales	MENSUAL
Verificación del estado de conservación y limpieza de filtros de grifos y alcachofas de ducha de AFS; de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales	MENSUAL
ANALÍTICAS	
Analíticas de legionella del AFS, en un número representativo de toda la instalación y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Analítica de legionella en los aljibes de AFS y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Analítica de aerobios en puntos representativos de la instalación	TRIMESTRAL
Analítica de hierro en un punto representativo de la instalación	TRIMESTRAL
Análisis de potabilidad, parámetros básicos	ANUAL
LIBRO DE REGISTRO	
Con certificados de desinfección y operaciones de mantenimiento	ANUAL
Entrega del libro de mantenimiento	ANUAL
Elaboración PPCL para circuito de agua sanitaria con revisión continua del mismo	ANUAL

ACUMULADORES DE ACS Y RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA	
DESINFECCIONES	
<i>Desinfección térmica de los termos de ACS según marca el anexo B.5 del RD 487/2022</i>	TRIMESTRAL
<i>Limpieza y desinfección de puntos terminales de ACS por desmontaje de elementos finales (filtros de grifos y alcachofas de ducha)</i>	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
<i>Verificación de temperaturas de los puntos de ACS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales</i>	MENSUAL
<i>Verificación del estado de conservación y limpieza de filtros de grifos y alcachofas de ducha de ACS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales</i>	MENSUAL
ANALÍTICAS	
<i>Analíticas de legionella del ACS, en un número representativo de toda la instalación y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC</i>	TRIMESTRAL
<i>Analítica de aerobios en puntos representativos de la instalación</i>	TRIMESTRAL
<i>Analítica de hierro en un punto representativo de la instalación</i>	TRIMESTRAL
<i>Análisis de potabilidad, parámetros básicos</i>	ANUAL
LIBRO DE REGISTRO	
<i>Con certificados de desinfección y operaciones de mantenimiento</i>	ANUAL
<i>Entrega del libro de mantenimiento</i>	ANUAL
ALJIBE DE CONTRAINCENDIOS	
DESINFECCIÓN	
<i>Desinfección por aditivación anual de un biocida no oxidante de los aljibes de incendios según anexo E.4 del RD 487/2022</i>	ANUAL
<i>Aditivación anual (se ha de aditivar producto tantas veces como sea necesario porque se ha de detectar un residual de biocida) de un producto biocida no oxidante</i>	SEGÚN NECESIDAD
ANALÍTICAS	
<i>Recogida de muestras y análisis de legionella por laboratorio acreditado por la ENAC</i>	ANUAL
<i>Análisis de pH, temperatura y residual de biocida</i>	MENSUAL
CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN	
<i>Emisión del certificado de desinfección tras la realización del proceso</i>	ANUAL

3. PARÁMETROS A CONTROLAR
3.1 TORRES DE REFRIGERACIÓN
PARÁMETROS FISICO-QUÍMICOS
pH
Conductividad
Salinidad, TSD
Turbidez
Temperatura
Hierro total
Residual de biocida
Ciclos de concentración
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS
Legionella
Aerobios totales a 22°C (ó 36°C)
3.2 AGUA CALIENTE Y FRIA SANITARIA
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS
Legionella
Aerobios
PARÁMETROS FISICO-QUÍMICOS
Aljibes de AFS y puntos terminales
Cloro libre
pH
Temperatura
Hierro
Punto terminal de AFS. Potabilidad
Olor
Sabor
Turbidez
Color
Conductividad
pH
Amonio
Bacterias Coliformes
E.Coli
Cloro libre
Hierro
Temperatura
3.3 ALJIBE DE INCENDIOS
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS
Legionella
PARÁMETROS FISICO-QUÍMICOS
pH, temperatura y residual de biocida

ANEXO IV GAMAS DE MANTENIMIENTO PALACIO MUNICIPAL DE IFEMA MADRID

1. EQUIPOS OBJETO DE CONTRATO	
CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN	
	TORRES DE REFRIGERACIÓN
	Nº DE TORRES: 3 grupos de torres
	TORRES T1.1 y T1.2
	MODELO: APAREL VG 28
	Nº de unidades: 2 (Circuito Común)
	Régimen de trabajo: Anuales
	Volumen del circuito: 10 m ³
	TORRE T1.3 y T1.4
	MODELO: APAREL VG 28
	Nº de unidades: 2 (Circuito común)
	Régimen de trabajo: Anuales
	Volumen del circuito: 10 m ³
	Potencia calorífica: 1.143.000 Kcal/h (para los 2 grupos de torres)
	Caudal (2 grupos de torres): 228,600 m ³ /h
	TORRES T 2
	MODELO: APAREL VG 28
	Nº de unidades: 1
	Régimen de trabajo: Anual
	Potencia calorífica: 922.780 Kcal/h
	Caudal: 184,555 m ³ /h
AGUA FRÍA SANITARIA	
	Aljibes de agua sanitaria
	Nº Unidades:2 (Intercomunicados por aspiración)
	Capacidad: 150 m ³ c.u
	Tratamiento: Equipo de cloración automática con bomba de recirculación.
RED DE AGUA FRÍA SANITARIA	Abastece a aseos y zona de vestuarios ubicados entre las plantas 1ª a la 5ª y Sotanos: 1º, 2º, 3º,4º y 6º
AGUA CALIENTE SANITARIA	
	Termos de ACS
	Nº Unidades: 5
	Capacidad:
RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA	Abastece a camerinos sótano 2 y cocinas planta 3ª
ALJIBES DE INCENDIOS	
	Nº de Unidades:2 de 150.000 l c/u
	Tratamiento: Bomba dosificadora para inyección de biocida controlada por temporizador. Fuera de uso

2. OPERACIONES A REALIZAR EN CADA UNO DE LOS SISTEMAS	
DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN CON TORRE	
DESINFECCIONES	
Limpieza y desinfección de las torres de refrigeración según anexo C.2 del R.D 487/2022 de prevención de legionella	Mínimo 2 al año
Nota.-Serán asumidas por el proveedor, todas aquellas limpiezas y desinfecciones adicionales de las torres que por insuficiencia demostrada de producto biocida en el sistema de torres (ya sea por falta de producto en el deposito ó por bajo residual de biocida), se haya producido un positivo de legionella. Serán asumidas por el proveedor, todas aquellas analíticas posteriores como consecuencia del positivo.	
CONSUMIBLES	
Suministro de biocida no OXIDANTE e inscrito en el registro de biocidas como desinfectante en torres de refrigeración	INCLUIDO
Suministro de anticorrosivo-antiincrustante. La dosificación de este producto se llevará a cabo de manera proporcional al caudal de agua de alimentación a las torres (vendrá regulada por un contador emisor de impulsos)	INCLUIDO
REVISIONES DE LAS TORRES DE REFRIGERACIÓN	
Revisión del estado de conservación y limpieza de la balsa	MENSUAL
Revisión del estado de conservación y limpieza del relleno	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
Revisión de equipos de dosificación de anti-corrosivo y biocida	MENSUAL
Revisión de los equipos de conductividad y calibración si fuera necesaria	MENSUAL
Revisión de niveles de producto en los depósitos de alimentación	MENSUAL
Reposición de producto Biocida y anticorrosivo en los depósitos de alimentación	MENSUAL
Recogida de muestras para análisis físico-químico de los parámetros mínimos exigidos por el R.D 487/2022 de prevención de legionella en cada una de las torres	MENSUAL/ por cada circuito de torres
Recogida de muestras para análisis microbiológico de aerobios en laboratorio acreditado por la ENAC en torres	TRIMESTRAL/ por cada circuito de torres
Recogida de muestras para análisis microbiológico de legionella en laboratorio acreditado por la ENAC en torres	MENSUAL/ por cada circuito de torres
Determinación " in situ " de la temperatura, pH, conductividad y residual de biocida del agua de los sistemas de refrigeración con torre	MENSUAL
Entrega de partes de control de trabajo con la verificación de equipos y correcciones.	MENSUAL
Nota._ Las operaciones de mantenimiento y manipulación de instalaciones de riesgo y de biocidas serán realizados por personal que haya superado el Curso acreditado para la prevención y control de Legionella	
ANALÍTICAS	
Analíticas de legionella, en cada una de los circuitos de refrigeración, por laboratorio acreditado por la ENAC	MENSUAL
Determinación del residual de biocida	MENSUAL
Determinación " in situ " de la conductividad del agua del circuito	MENSUAL
Análisis físico-químico del agua del circuito	MENSUAL/ por cada circuito de torres
Análisis microbiológico de aerobios totales del agua del circuito	TRIMESTRAL/ por cada circuito de torres
Nota. Ha de existir y se facilitará, la formación, al personal de mantenimiento del Palacio,de un kit para la determinación del biocida diario en torres de refrigeración.	

LIBRO DE MANTENIMIENTO	
Apertura del libro de mantenimiento	ANUAL
Seguimiento del libro de mantenimiento	MENSUAL
Emisión del certificado de limpieza y desinfección por la empresa que realiza los trabajos e inscrita en el ROESB con número de inscripción en el registro oficial de servicios y establecimiento biocidas	Mínimo 2 veces al año
ALJIBES DE AGUA FRÍA SANITARIA Y RED DE AFS	
CONSUMIBLES	
Suministro de Hipoclorito sódico con registro R.S.I para uso en aguas sanitarias	INCLUIDO
DESINFECCIONES	
Limpieza y desinfección de los aljibes de AFS por vaciado de los mismos y posterior limpieza de paredes y suelo con eliminación de sedimentos depositados, según marca el anexo B.4 del RD 487/2022	ANUAL
Desinfección de la red de AFS por hipercloración de puntos terminales y según marca el anexo B.4 del RD 487/2022 de prevención de legionella	ANUAL
Limpieza y desinfección de puntos terminales de AFS por desmontaje de elementos finales (filtros de grifos y alcachofas de ducha)	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
Revisión del sistema de cloración automática instalado sobre los aljibes de AFS por verificación de los niveles de cloro y calibración (si fuera necesaria).	MENSUAL
Suministro y sustitución del filtro de sedimentos del equipo de cloración	MENSUAL
Reposición de cloro en el depósito de alimentación.	MENSUAL
Verificación de temperatura en aljibes de AFS	MENSUAL
Verificación de temperaturas de los puntos de AFS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales	MENSUAL
Verificación del estado de conservación y limpieza de filtros de grifos y alcachofas de ducha de AFS; de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales	MENSUAL
ANALÍTICAS	
Analíticas de legionella del AFS, en un número representativo de toda la instalación y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Analítica de legionella en los aljibes de AFS y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Analítica de aerobios en puntos representativos de la instalación	TRIMESTRAL
Analítica de hierro en un punto representativo de la instalación	TRIMESTRAL
Análisis de potabilidad, parámetros básicos	ANUAL
LIBRO DE REGISTRO	
Con certificados de desinfección y operaciones de mantenimiento	ANUAL
Entrega del libro de mantenimiento	ANUAL

ACUMULADORES DE ACS Y RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA	
DESINFECCIONES	
<i>Desinfección térmica de los termos de ACS según marca el anexo B.5 del RD 487/2022</i>	ANUAL
<i>Limpieza y desinfección de puntos terminales de ACS por desmontaje de elementos finales (filtros de grifos y alcachofas de ducha)</i>	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
<i>Verificación de temperaturas de los puntos de ACS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales</i>	MENSUAL
<i>Verificación del estado de conservación y limpieza de filtros de grifos y alcachofas de ducha de ACS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales</i>	MENSUAL
ANALÍTICAS	
<i>Analíticas de legionella del ACS, en un número representativo de toda la instalación y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC</i>	TRIMESTRAL
<i>Analítica de aerobios en puntos representativos de la instalación</i>	TRIMESTRAL
<i>Analítica de hierro en un punto representativo de la instalación</i>	TRIMESTRAL
<i>Análisis de potabilidad, parámetros básicos</i>	ANUAL
LIBRO DE REGISTRO	
<i>Con certificados de desinfección y operaciones de mantenimiento</i>	ANUAL
<i>Entrega del libro de mantenimiento</i>	ANUAL
ALJIBE DE CONTRAINCENDIOS	
DESINFECCIÓN	
<i>Desinfección por aditivación anual de un biocida no oxidante de los aljibes de incendios según anexo E.4 del RD 487/2022</i>	ANUAL
<i>Aditivación anual (se ha de aditivar producto tantas veces como sea necesario porque se ha de detectar un residual de biocida) de un producto biocida no oxidante</i>	SEGÚN NECESIDAD
ANALÍTICAS	
<i>Recogida de muestras y análisis de legionella por laboratorio acreditado por la ENAC</i>	ANUAL
<i>Análisis de pH, temperatura y residual de biocida</i>	MENSUAL
CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN	
<i>Emisión del certificado de desinfección tras la realización del proceso</i>	ANUAL

3. PARÁMETROS A CONTROLAR
3.1 TORRES DE REFRIGERACIÓN
PARÁMETROS FISICO-QUÍMICOS
pH
Conductividad
Salinidad, TSD
Turbidez
Temperatura
Hierro total
Residual de biocida
Ciclos de concentración
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS
Legionella
Aerobios totales a 22°C (ó 36°C)
3.2 AGUA CALIENTE Y FRIA SANITARIA
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS
Legionella
Aerobios
PARÁMETROS FISICO-QUÍMICOS
Aljibes de AFS y puntos terminales
Cloro libre
pH
Temperatura
Hierro
Punto terminal de AFS. Potabilidad
Olor
Sabor
Turbidez
Color
Conductividad
pH
Amonio
Bacterias Coliformes
E.Coli
Cloro libre
Hierro
Temperatura
3.3 ALJIBE DE INCENDIOS
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS
Legionella
PARÁMETROS FISICO-QUÍMICOS
pH, temperatura y residual de biocida