

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 numero 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	
Análisis de legionella del AFS, en un número representativo de toda la instalación y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Análisis de legionella en los aljibes de AFS y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Análisis de aerobios en puntos representativos de la instalación	TRIMESTRAL
Análisis 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	
Desinfección térmica de los termos de ACS según marca el anexo B.5 del RD 487/2022	ANUAL
Limpieza y desinfección de puntos terminales de ACS por desmontaje de elementos finales (filtros de grifos y alcachofas de ducha)	ANUAL
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	
Verificación de temperaturas de los puntos de ACS, 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 ACS, de forma que en un año se hayan verificado todos los puntos terminales	MENSUAL
ANALÍTICAS	
Análisis de legionella del ACS, en un número representativo de toda la instalación y realizado por laboratorio acreditado por la ENAC	TRIMESTRAL
Análisis de aerobios en puntos representativos de la instalación	TRIMESTRAL
Análisis 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
ALJIBE DE CONTRAINCENDIOS	
DESINFECCIÓN	
Desinfección por aditivación anual de un biocida no oxidante de los aljibes de incendios según anexo E.4 del RD 487/2022	ANUAL
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	SEGÚN NECESIDAD
ANALÍTICAS	
Recogida de muestras y análisis de legionella por laboratorio acreditado por la ENAC	ANUAL
Análisis de pH, temperatura y residual de biocida	MENSUAL
CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN	
Emisión del certificado de desinfección tras la realización del proceso	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-QUIMICOS
pH, temperatura y residual de biocida