MEIK
Ingeniería y Consultoría

ZENTEK



Pliego de Prescripciones Técnicas del Contrato de Mantenimiento de las Instalaciones de ZENTEK

Julio 2023
MKP16/002-22 rev.3 JAA/JAA

INDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO 1

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN 2

3. INSTALACIONES 3

4. OPERACIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO 4

5. PLAN BÁSICO DE ACTUACIONES Y FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO 5

5.1 CALEFACCIÓN Y ACS 6

5.1.1 Caldera de gas 6
5.1.2 Radiadores de calefacción 7
5.1.3 Sistema de preparación de agua fría y ACS 7
5.1.4 Redes hidraúlicas 7
5.1.5 Cuadros eléctricos climatización 8
5.1.6 Regulación y Control 8

1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio está situado en Avenida Pasai San Pedro, 19 y está formado por 4 plantas para albergar 22 oficinas con superficies de entre 15 y 40 m^2 para actividades para empresas del sector de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

La normativa técnica aplicable es:

- ✓ RD 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.
- ✓ Orden de 22 de Julio de 2008 del Gobierno Vasco.
- ✓ RD 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio.
- ✓ RD 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los criterios higiénico – sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- ✓ RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- ✓ RD 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- ✓ RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- ✓ Norma UNE 100.030 Guía para la Prevención y Control de la proliferación y diseminación de Legionela en Instalaciones
- ✓ Norma UNE 100.012 Higienización de Sistemas de Climatización
- ✓ Norma UNE 171.330 Calidad Ambiental en Interiores
- ✓ Código Técnico de la Edificación (CTE)

3. INSTALACIONES

Las instalaciones objeto del contrato son:

- ✓ Redes generales de distribución e instalaciones de **fontanería de agua fría potable** y compuesta por los siguientes elementos:
    - o Tuberías.
- ✓ Instalación de **calefacción** y **ACS.**

Se adjunta a continuación el inventario de las instalaciones con su ubicación en el edificio:

Identificación Sistema	Sistema	Identificación Equipo	Equipo	Marca	Modelo	Uds	Ubicación
1	Calefacción y ACS	1.1	Caldera de Gas	Saunier Duval	Isofast C35E	1	Planta Primera
		1.2	Caldera de Gas	Vaillant	---	1	Planta Segunda
		1.3	Caldera de Gas	Saunier Duval	Isofast C28E	1	Planta Tercera
		1.4	Radiadores Calefacción	--------	---------	40	Planta Baja / Primera / Segunda / Tercera

4. OPERACIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Además de las labores de mantenimiento que para este tipo de instalaciones establecen el RITE y el resto de reglamentaciones que regulan las mismas y que deberán realizarse por mantenedor autorizado, se deberán realizar entre otros las siguientes labores:

- ✓ Las actuaciones necesarias para eliminar o reducir el ruido o vibraciones que puedan producir ante cualquier aparato de climatización.
- ✓ Todas las actuaciones puntuales tendentes a la continuidad del Servicio, aún en precario.
- ✓ Con la frecuencia que proceda, se efectuará el tratamiento de limpieza y prevención de la legionelosis conforme a lo establecido en el RD 487/2022.
- ✓ Revisión del sistema de gestión automatizada de las instalaciones de climatización en los edificios que cuenten con el mismo.
- ✓ Pruebas de estanqueidad, presión y purgado, así como de funcionamiento general, de las instalaciones al comienzo de temporada y siempre que sea necesario.
- ✓ Limpieza periódica de la sala de máquinas o calderas, que deberá, además, estar libre de cualquier elemento extraño y que pueda dar lugar a servidumbres de cualquier tipo.
- ✓ Gestión de consignas de funcionamiento de los equipos.

5. PLAN BÁSICO DE ACTUACIONES Y FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Con independencia de las actuaciones imprevistas, por avería o incidencias, que hicieran falta, el programa de actuaciones recogido, deberá, como mínimo, basarse en las directricesde actuaciones y frecuencias que a continuación se exponen, pudiéndose cambiar loscriterios en aquellas actuaciones que así se acuerden.

En todo caso, para cualquier equipo o instalación no especificada en los siguientes apartados, se seguirán las instrucciones y recomendaciones que establezca el fabricante, con la periodicidad correspondiente.

Según las distintas especialidades, y de forma general, se seguirán los planes siguientes:

5.1 Calefacción y ACS

5.1.1 Caldera de gas

Sistema:	**1. CALEFACCIÓN Y ACS**
Equipo:	**1.1-1.3 CALDERA DE GAS (3uds)**
Nº uds:	**1.1-1.3**

Programa	nº	Operación de Mantenimiento	Periodicidad						
			semanal	mensual	2 meses	3 meses	6 meses	1 año	2 años
Mantenimiento Preventivo (RD1027/2007 ITE3.3)	1	Comprobación de la estanqueidad del cierre de la caldera y de la unión del quemador		X					
	2	Detección de fugas en red de combustible		X					
	3	Comprobación de niveles de agua en circuitos		X					
	4	Comprobación del tarado de las válvulas y elementos de seguridad		X					
	5	Comprobación del circuito anticondensación de la caldera		X					
	6	Limpieza de envolventes de las calderas		X					
	7	Limpieza y verificación de célula fotoelétrica del quemador		X					
	8	Limpieza y verificación del transformador (Quemador)		X					
	9	Limpieza y verificación del disco estabilizador (Quemador)		X					
	10	Limpieza y verificación de electroválvulas (Quemador)		X					
	11	Comprobación del programador del quemador		X					
	12	Comprobación de los elementos de seguridad y enclavamiento del quemador, tanto eléctricos como de combustible		X					
	13	Comprobación del funcionamiento de regulación de entrada de combustible al quemador		X					
	14	Verificación de las bornas del conexionado eléctrico y de tierra (Quemador)		X					
	15	Limpieza general en quemador		X					
	16	Limpieza de filtros del combustible a la entrada del quemador y comprobación de la estanqueidad		X					
	17	Limpieza de la mirilla del quemador, control del funcionamiento de la clapeta de admisión de aire		X					
	18	Control de la modulación de los quemadores		X					
	19	Limpieza de circuito de humos de caldera					X		
	20	Comprobación del material refractario					X		
	21	Comprobación de la estanqueidad delas válvulas de corte					X		
	22	Revisión y limpieza de los filtros de agua					X		
	23	Revisión del sistema de control automático					X		
	24	Limpieza de conductos de humos y chimenea						X	
	25	**Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171.330**						X	
Gestión Energética (RD1027/2007 ITE3.4)	26	Medida de temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor				X			
	27	Medida de temperatura ambiente de la sala de máquinas				X			
	28	Medida de Temperatura de los gases de combustión				X			
	29	Medida de contenido de CO y CO_2 en los productos de combustión				X			
	30	Medida de índice de opacidad de los humos y de contenido de partículas sólidas				X			
	31	Medida del tiro en la caja de humos de la caldera				X			
Acciones/tareas a realizar	32	Verificación y limpieza del hogar y la cámara de combustión						X	

5.1.2 Radiadores de calefacción

Sistema:	**1. CALEFACCIÓN Y ACS**
Equipo:	**1.4 RADIADORES CALEFACCIÓN (40 uds)**
Nº uds:	**1.4.1 - 1.4.40**

Programa	Nº	Operación de Mantenimiento	Periodicidad						
			semanal	mensual	2 meses	3 meses	6 meses	1 año	2 años
Acciones/tareas a realizar	1	Inspección exterior: estado de pintura, inexistencia de corrosiones y humedades. Repaso de pintura, si procede.						X	
	2	Inspección de estado de soportes y afianzamiento de estos si procede						X	
	3	Inspección y corrección de fugas de agua						X	
	4	Verificación de estanqueidad de llaves e paso y detentores. Apertura y cierre manual. Inspección de goteos en prensas de llaves de paso						X	
	5	Inspección de válvulas termostáticas. Estanqueidad. Comprobación de actuación.						X	
	6	Purga y eliminación de aire. Verificación de inexistencia de aire en el interior.						X	
	7	Verificación de flujos de agua caliente a través de los radiadores y paneles. Verificación de homogeneidad de temperatura en toda la superficie radiante.						X	

5.1.3 Sistema de preparación de agua fría y ACS

Sistema:	**1. CALEFACCIÓN Y ACS**
Equipo:	**Sistema de Preparación de ACS. General**

Programa	Nº	Operación de Mantenimiento	Periodicidad						
			semanal	mensual	2 meses	3 meses	6 meses	1 año	2 años
Mantenimiento Preventivo RD 487/2022	1	**Tratamiento de choque térmico o quí mico contra la legionela, de acuerdo a especificaciones del RD 487/2022 Anexo 4 y la norma UNE 100.030 (*)**	X			X		X	
Acciones/tareas a realizar	2	Verificación, ajuste y contraste de instrumentos de medida, manómetros y termómetros.						X	

5.1.4 Redes hidráulicas

Sistema:	**1. CALEFACCIÓN Y ACS**
Equipo:	**Redes hidráulicas**

Programa		Nº	Operación de Mantenimiento	Periodicidad						
				semanal	mensual	2 meses	3 meses	6 meses	1 año	2 años
Acciones/traeas a realizar	Tuberías	1	Inspección de corrosiones y fugas de agua en todos los tramos visibles de las redes de tuberías de todos los sistemas		X					
		2	Inspección del aislamiento térmico: verificación del estado, reparación de superficies con falta de aislamiento.						X	
		3	Inspección de los anclajes y soportes de las tuberías en general. Corrección de defectos.						X	
	Valvulería	4	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación y retención.						X	
		5	Comprobación del posicionamiento correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento.				X			
		6	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas				X			

5.1.5 Cuadros eléctricos climatización

Sistema:	1. CALEFACCIÓN Y ACS
Equipo:	Cuadros eléctricos y Líneas de Distribución para Climatización

Programa	Nº	Operación de Mantenimiento	Periodicidad						
			semanal	mensual	2 meses	3 meses	6 meses	1 año	2 años
Acciones/tareas a realizar	1	Limpieza general del cuadro y protección antihumedad.						X	
	2	Inspección del estado y repaso de pintura en todos los elementos que lo necesiten						X	
	3	Comprobación de funcionamiento de interruptores, disyuntores y contactores				X			
	4	Inspección del estado de los contactos de los contactores. Limpieza y reposición si procede				X			
	5	Contraste y ajuste de instrumentos de medida: voltímetros, amperímetros, analizadores de red				X			
	6	Verificación de circuitos y conductores de puesta a tierra				X			
	7	Inspección general del cableado interior del cuadro y correcciones, si procede						X	
	8	Comprobación del estado de fusibles y pilotos de señalización y alarma y reposición, si procede						X	
	9	Verificación del apriete de conexiones de líneas de todos los circuitos, en ambos extremos						X	
	10	Verificación de apriete y afianzamiento de contactos, reajuste de clemas y borneros de conexiones						X	

5.1.6 Regulación y Control

Sistema:	1. CALEFACCIÓN Y ACS
Equipo:	Regulación y Control

Programa		Nº	Operación de Mantenimiento	Periodicidad						
				semanal	mensual	2 meses	3 meses	6 meses	1 año	2 años
Acciones/tareas a realizar	Puesto de control y Gestión Centralizada	1	Verificación de los órganos de consigna y valores reales						X	
		2	Verificación de estado y actuación de sensores de temperatura, presión y nivel.						X	
		3	Verificación de fecha y hora					X		
		4	Comprobación general de estado y funcionamiento de pantallas, teclados. Impresoras y periféricos						X	
		5	Comprobación de las comunicaciones con los controladores periféricos					X		
		6	Verificación de comunicación y señales de los diferentes puntos de control en correspondencia con los gráficos de la instalación y pantallas de texto					X		
		7	Verificación de horarios y programas de mando de equipos y sistemas. Comprobación "in situ" de respuestas a señales de comando remoto en modos manual y automático					X		
		8	Inspección de los datos acumulados en la memoria principal: alarmas activas e histórico de incidencias					X		
	Chequeo de Equipo en Campo	9	Comprobación del funcionamiento de los elementos de campo vinculados a los controladores					X		
		10	Inspección general de estado y actuación de los principales elementos de regulación y control.					X		
		11	Verificación de reglajes y valores de consigna. Ajuste y calibración de elementos de regulación					X		

Para la realización de todas estas tareas descritas se estiman 23 horas de trabajo al año