

PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LEGIONELOSIS

PARA SISTEMAS DE AGUA CALIENTE SANITARIA



Versión: Junio 2014

El Plan engloba los procesos de prevención y/o control necesarios para conseguir las condiciones higiénico-sanitarias para evitar la proliferación y diseminación de legionella en **Sistemas de Agua Caliente Sanitaria**.

Incluye tres etapas:

- *Diagnóstico de situación
- *Programa de actuación
- *Evaluación

1.- DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN

El diagnóstico de situación es la valoración previa al diseño e implantación del Programa de Actuación. Deberá incluir:

1.1.- Recogida de información previa e inspección (Anexo 1).

Los datos recogidos servirán para iniciar la Evaluación de Riesgo de la instalación.

1.2.- Evaluación del riesgo.

Se realizará según el capítulo 3 de las guías técnicas para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones, del Ministerio de Sanidad.

1.3.- Análisis de situación.

Generación documento de conclusiones del diagnóstico de situación, que recoge todas las desviaciones encontradas en la recogida de datos y en la evaluación de riesgo.

1.3.1.- Tipos de desviaciones

Documentales

Estructurales

Mantenimiento

Operacionales

1.3.2.- Acciones correctoras preceptivas por normativa

1.3.3.- Acciones recomendadas (adicionales y/o correctoras)

El diagnóstico de situación se actualizará en función de los resultados de la evaluación del Plan o, al menos, cada vez que se realice alguna modificación sustancial en la instalación o se produzca alguna situación de riesgo para la salud de la población, o cuando así lo determine la Autoridad Sanitaria competente.

2.- PROGRAMA DE ACTUACIÓN

Es el conjunto de medidas y procedimientos de actuación, secuenciados en el tiempo, necesarios para mantener la instalación en condiciones que impidan la proliferación y diseminación de legionella, así como niveles aceptables de la bacteria en el agua.

El programa de actuaciones recogerá lo establecido en el RD 865/2003, y teniendo en cuenta las conclusiones obtenidas en el diagnóstico de situación, pudiendo utilizarse como herramienta de gestión el siguiente cuadro de actuaciones:

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					
Periodicidad	Productos	¿Quién? (titular ó nombre de la empresa)	¿Cómo? (Protocolo)	¿Por qué?	Observaciones
REVISIONES					
Actuación	Periodicidad	¿Quién? (titular ó nombre de la empresa)	¿Por qué?	Observaciones	
Funcionamiento Instalación					
Estado Conservación y Limpieza:					
Acumuladores					
Grifos y Duchas					
Válvulas de Drenaje					
Otros					
MANTENIMIENTO PREVENTIVO (programa de tratamiento de agua)					
Tipo producto /	Nombre	Dosis	¿Cómo?	¿Por	Observaciones

sistema	comercial		(Plan dosificación)	qué?	
Anticorrosivo-antiincrustante					
Otros productos					
Equipos físicos					
Otros equipos					
CONTROLES ANALÍTICOS					
Tipo analítica	Periodicidad	¿Quién?	¿Cómo?	¿Por qué?	Observaciones
Legionella					
Temperatura					
Otros					

Todos los datos de las operaciones realizadas (limpieza, desinfección, mantenimiento, revisiones, controles analíticos, comunicado de cierre por fin de temporada, etc.) se recogerán en el libro de registro de operaciones de mantenimiento (se adjuntan modelos en el punto 4 de este documento), estableciéndose las medidas correctoras en el Programa de Actuación.

3.- EVALUACIÓN. REVISIÓN FINAL DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LEGIONELOSIS.

Como mínimo una vez al año o al final de temporada, se realizara un informe final de evaluación sobre la eficacia del Plan, comprobando los siguientes puntos:

- Desviaciones detectadas en el diagnóstico de situación (documentales, estructurales, mantenimiento y operacionales), cumplimiento de las acciones correctoras y su eficacia.
- Desviaciones detectadas en el programa de actuación (revisiones, limpieza, tratamiento del agua y controles analíticos), cumplimiento de las acciones correctoras y su eficacia.

El resultado de esta evaluación final, será el que determine si es necesario realizar una actualización del Plan.

RECOGIDA DE INFORMACIÓN PREVIA E INSPECCIÓN AGUA CALIENTE SANITARIA

1.- DATOS DEL TITULAR

Nombre		
Tipo de Establecimiento		Actividad del Establecimiento _____
Dirección		
Código Postal		Población/Provincia _____
Telefono		Fax _____
E-mail		
Persona de Contacto		

2.- DATOS INSTALACIÓN

TIPO DE INSTALACIÓN

- ACS con lavabos y sin duchas o elementos que producen aerosoles
- ACS con generador de calor instantáneo sin acumulador (con duchas o elementos que producen aerosoles)
- ACS con acumulador sin circuito de retorno (con duchas o elementos que producen aerosoles)
- ACS con acumulador y circuito de retorno (con duchas o elementos que producen aerosoles)

ESQUEMA DE PRINCIPIO

SI NO

DATOS TÉCNICOS

Nº Acumuladores con circuito retorno		Volumen (en metros cúbicos)	
Acumuladores en serie		Acumuladores en paralelo	
Nº Acumuladores sin circuito retorno		Volumen (en metros cúbicos)	
Marca		Modelo / año	
¿Con interacumuladores o con intercambiador externo?			
¿Existe alguna instalación de calentamiento previo?			
Solar		SI	
		NO	
¿Este circuito de acumulación es cerrado (no llega a agua de consumo)?			
		Geotérmico	
		Otras	
		SI	
		NO	
Nº Lavabos		Bajo	
Nº Duchas		Gotas grandes	
Nº de plantas con abastecimiento (incluidos sótanos)		<5	
Tipo de aerosolización de duchas		5 a 25	
Punto de emisión de aerosoles		Gotas finas	
		>25	

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

3.- RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO E HISTÓRICO DE LA INSTALACIÓN

4.- AGUA DE APORTE

CAPTACIÓN

Red Pública

Suministro Propio

Otros

Pozo

Aguas Superficiales

Otros

¿Existe depósito de agua previo a la instalación?

SI

NO

¿Existe pretratamiento del agua?

SI

NO

Calidad del agua de aporte (Recomendable: pH, conductividad, dureza, etc.)

Ubicación _____

¿Cuál? _____

* Información Red Pública:

<http://sinac.msc.es/sinac/homeEstatica.html>

¿Existe un sistema de filtración de agua de aporte que cumpla con la Norma UNE-EN 13443-1?

SI

NO

5.- REQUISITOS ESTRUCTURALES

	MATERIALES (plástico, fibra, metal, hormigón,...)	ESTADO HIGIÉNICO	ESTADO MECÁNICO
ACUMULADORES	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TUBERIAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DEPOSITOS INTERMEDIOS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
GRIFOS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DUCHAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

MATERIAL AISLAMIENTO ACUMULADORES Y TUBERIAS

ACUMULADOR

DEPÓSITO INTERMEDIO (Si existe)

GRIFOS Y DUCHAS

VACIADO

ACUMULADOR

SI

NO

CIRCUITO

SI

NO

DEPÓSITO INTERMEDIO

SI

NO

GRIFOS Y DUCHAS

SI

NO

ACCESIBILIDAD

Acceso a Interior de ACUMULADORES

SI

NO

POSIBILIDAD DE TOMA DE MUESTRA

Nivel de dificultad acceso EN EL DESAGÜE DEL ACUMULADOR EN EL RETORNO

<input type="checkbox"/>	FACIL	<input type="checkbox"/>	DIFICIL
<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO

VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LA ACOMETIDA

VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LA RECIRCULACIÓN O RETORONO

VÁLVULAS DE DRENAJE DEL DEPÓSITO

VÁLVULAS DE DRENAJE DEL CIRCUITO

ZONAS DE ESTANCAMIENTO

<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
<input type="checkbox"/>	<1 m. tubería	<input type="checkbox"/>	1-5 m. tubería

Permite vaciado completo SI NO

Núm. Tiempo de Vaciado completo

> 5 m. tubería

6.- EQUIPAMIENTO Y PRODUCTOS PARA EL MANTENIMIENTO

EQUIPOS (ANTIINCRUSTANTE, ANTICORROSIVO,...) SI NO

¿El producto que utiliza es apto para el tratamiento de agua de consumo humano? SI NO

Funcionamiento correcto SI NO

Tipos de equipos _____

7.- MANTENIMIENTOS ANTERIORES

* Tratamiento limpieza y desinfección SI NO Fecha último tratamiento _____

8.- PARÁMETROS ANALÍTICOS

Fecha últimas analíticas realizadas _____

Puntos de toma de muestra Número Lugar _____

Incidencias _____

Positivos en Legionella (últimos 12 meses) _____

Temperatura del Acumulador _____

Temperatura en el Retorno _____

Temperatura en Punto Terminal _____

4.- FORMATOS DE REGISTRO.

Las operaciones de mantenimiento higiénico- sanitaria se recogerán en el libro de registro de la instalación.

Todos los datos, deberían ir acompañados por documentos que los avalen, deberán estar a disposición de la autoridad sanitaria.

A continuación los registros que deben incluirse:

I - OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El modelo de certificado será según el Anexo II del Real Decreto 865/2003 e irá acompañado por el protocolo de limpieza y desinfección.

MODELO CERTIFICADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

(Anexo II RD 865/2003)

Datos de la empresa contratada

Nombre: _____

Nº de Registro: _____

NIF: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Datos del contratante

Nombre: _____

Domicilio: _____

NIF: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Instalación Tratada: _____

Instalación notificada a la Autoridad Competente: Sí No

Fecha de notificación: _____

Productos utilizados

Nombre comercial: _____

Protocolo seguido: _____

Dosis empleada: _____

Tiempo de actuación: _____

Responsable Técnico

Nombre: _____

DNI: _____

Aplicador del tratamiento

Nombre: _____

DNI: _____

Lugar y fecha de realización del curso: _____

Fecha de realización y firma de responsable y de la instalación: _____

II - OPERACIONES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

CONCEPTO	FECHA	OPERACIÓN	ACCIÓN REALIZADA
Mantenimiento de equipos e instalaciones		Limpiezas parciales
		Reparaciones
		Verificaciones
		Otras incidencias
Mantenimiento de la protección catódica de los acumuladores			
Mantenimiento del sistema de tratamiento del agua		Calibraciones y verificaciones
		Reparaciones
		Otras incidencias

III - OPERACIONES DE REVISIÓN.HOJA DE REVISION ANEXO 3A RD 865/2003

ANEXO 3 – RD 865/2003	PERIODICIDAD						OBSERVACIONES	TRATAMIENTO CORRECTIVO
	D	SE	M	T	SM	A		
A. REVISIÓN: Revisión comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza. Revisión general de funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos. Se deberá cumplir con los parámetros y criterios establecidos en la legislación de aguas de consumo humano.								Limpieza. Reparar o sustituir elementos defectuosos.
a) AGUA CALIENTE SANITARIA:								
Revisión del estado de conservación y limpieza:								
- Depósitos acumuladores - Grifos y duchas (rotativo)			X	X			Anualmente todos los puntos terminales	
Operaciones de mantenimiento y control:								
Purga de válvulas drenaje de tuberías			X					
Purga del fondo de los acumuladores.		X						
Abrir grifos y duchas (habitaciones/instalaciones no utilizadas.		X						
Control de la temperatura: - Depósitos finales de acumulación (>60°C) - Grifos y duchas (número representativo). (>50°C)	X		X				Anualmente comprobar todos los puntos terminales	
Determinación de Legionella en puntos representativos.						X		Adoptar medidas para garantizar la calidad del agua
B. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: - Desinfección química - Desinfección térmica						X		
						X		
D: DIARIA; SE: SEMANAL; M:MENSUAL; T:TRIMESTRAL; SM:SEMESTRAL; A:ANUAL								

IV – CONTROL DE LA CALIDAD FÍSICA-QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DEL AGUA

Se incluirán los boletines de análisis según la frecuencia que se establece en el RD 865/2003. Las incidencias y acciones correctoras se recogerán de acuerdo al siguiente cuadro.

PARAMETRO		INDICENCIA		ACCIÓN CORRECTORA	
	Nivel de Referencia	Fecha	Tipo	Fecha	Tipo
<i>Legionella spp</i> (Ufc/L)*					
Tª (°C)					

*Método de ensayo de *Legionella* ISO 11731 Water Quality Detection and enumeration of *Legionella*.