

4.12.1

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y EMERGENCIA

BENITEZ
IGLESIAS
FRANCISCO
JAVIER -

Firmado digitalmente
por BENITEZ IGLESIAS
FRANCISCO JAVIER -
Fecha: 2024.01.18
13:15:27 +01'00'

GONZALEZ
GAYA EMILIO

Firmado digitalmente por GONZALEZ
GAYA EMILIO -
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES,
givenName=EMILIO, sn=GONZALEZ
GAYA, cn=GONZALEZ GAYA EMILIO -
Fecha: 2024.01.18 08:08:17 +01'00'



1.1. Instrucciones de uso

1.1.1. Condiciones de uso

Para optimizar el gasto energético de la instalación hace falta controlar con programadores y termostatos las temperaturas del ambiente a calentar en función de su ocupación, del uso previsto y de su frecuencia.

En el caso que la calefacción conste de caldera y radiadores de agua caliente hará falta seguir las instrucciones dadas por el fabricante y las que se dan a continuación:

- Encender la calefacción con un nivel de agua del circuito correcto.
- Si se tiene que añadir agua al circuito hacerlo en frío.
- Si la temperatura de la caldera sobrepasa los 90°C hace falta desconectar la instalación y avisar al instalador.
- Purgar periódicamente los radiadores de agua cuando se oigan ruidos de agua circulando por su interior.
- Los radiadores no se pueden tapar con objetos ya que decrece considerablemente su rendimiento.
- Las temperaturas recomendables para regular los termostatos son 21°C de día y 18°C de noche.

En el caso de utilizar estufas portátiles o placas no se tienen que cubrir y se tienen que mantener lejos de cualquier objeto que se pueda inflamar, como cortinas, ropa de cama, muebles, etc. Hace falta educar a los niños del uso de las estufas ya que, al moverlas, pueden acercarlas a los objetos mencionados anteriormente. Si no se toman precauciones de una ventilación permanente no se tiene que dejar ninguna estufa de butano encendida en la habitación mientras se duerme.

Las salas de calderas no tienen que tener ningún elemento ajeno a la instalación, se tienen que limpiar periódicamente y comprobar que no carezca agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que hace el mantenimiento y, en caso de urgencia al responsable designado por la propiedad.

1.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de calefacción comunitaria, hará falta el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y de su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Si se modifica la instalación de un local hace falta que se haga con un instalador autorizado y de acuerdo con la normativa vigente.

1.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se observan fugas de agua en aparatos o en la red, u otras deficiencias en el funcionamiento de la instalación comunitaria se tienen que avisar al responsable de mantenimiento del edificio para que se hagan las actuaciones oportunas.

En el caso de poder actuar ante una fuga de agua habrá que:

- Cerrar la instalación.
- Desconectar la electricidad de la zona afectada.
- Recoger toda el agua.
- Comprobar el alcance de las posibles lesiones causadas tanto a la propia vivienda, local o zona como las vecinas.
- Hacer reparar la avería.
- Avisar a la compañía de seguros por los desperfectos ocasionados a propios y a terceros.

1.2. Instrucciones de mantenimiento

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidad de los contenidos en el programa de mantenimiento mínimo que se indica en la tabla 3.1 del IT 3 del RITE. De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

Instalaciones $P \leq 70 \text{ kW}$

Periodicidad: Anual

- Comprobación y limpieza, si procede, de los circuitos de humos de calderas.
- Comprobación y limpieza, si procede, de los conductos de humos y chimeneas.
- Limpieza del quemador de la caldera.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de la estanqueidad del cierre entre el quemador y la caldera.
- Revisión general de las calderas de gas/gasoil.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Revisión y limpieza de los filtros de aire.
- Revisión y limpieza de los aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de las unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión de las unidades de retorno e impulsión de aire.
- Revisión de los equipos autónomos.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Revisión del sistema de control automático.
- Revisión de los sistemas de preparación de agua caliente sanitaria.
- Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos de calderas y conductos en calderas de biomasa.

Periodicidad: 4 años

- Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS de potencia térmica 24 kW.

Periodicidad: Semestral

- Apertura i cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.

Periodicidad: Mensual

- Limpieza y retirada de las cenizas en instalación de biocombustible sólido.
- Revisión de los elementos de seguridad de las instalaciones de biomasa.

Periodicidad: Semanal

- Comprobación del estado del almacenaje de combustible sólido.
- Control visual de la caldera de biomasa.

Instalaciones P > 70 kW

Periodicidad: Anual

- Revisión general de las calderas de gas/gasoil.
- Comprobar la estanqueidad de los circuitos de tuberías.
- Revisión de las baterías de intercambio térmico.
- Revisión de las unidades de retorno e impulsión de aire.
- Revisión del estado de aislamiento térmico.

Periodicidad: Semestral

- Comprobación y limpieza, si procede, de los circuitos de humos de calderas.
 - Comprobación y limpieza, si procede, del conductos de humos y chimeneas.
 - Comprobación del material refractario.
 - Comprobación de la estanqueidad del cierre entre el quemador y la caldera.
 - Comprobación de la estanqueidad de las válvulas.
 - Revisión y limpieza de los filtro de agua.
 - Revisión y limpieza de los aparatos de recuperación de calor.
 - Revisión de las unidades terminales de distribución de aire.
 - Revisión de los equipos autónomos.
 - Revisión del sistema de control automático.
-
- Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.

Periodicidad: Mensual

- Limpieza del quemador de la caldera
- Revisión del vaso de expansión
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Comprobación del tarado de los elementos de seguridad.
- Revisión y limpieza de los filtros de aire.
- Revisión bombas y ventiladores
- Revisión de los sistemas de preparación de agua caliente sanitaria.
- Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos de calderas y conductos en calderas de biomasa.
- Limpieza y retirada de las cenizas en instalación de biocombustible sólido.
- Revisión de los elementos de seguridad de las instalaciones de biomasa.

Periodicidad: Semanal

- Comprobación del estado de almacenaje de biocombustible sólido.
- Control visual de la caldera de biomasa.

Periodicidad: 4 años

- Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS de potencia térmica ≤ 24 kW.

2.1. Instrucciones de uso

2.1.1. Condiciones de uso

Para optimizar el gasto energético de la instalación hace falta controlar con programadores y termostatos las temperaturas del ambiente a climatizar en función de su ocupación, del uso previsto y de su frecuencia.

No se pueden fijar aparatos de aire acondicionado en las fachadas. Se colocaran preferentemente en las cubiertas siguiendo las ordenanzas municipales y la autorización de la propiedad o comunidad de propietarios.

Las salas de máquinas no tienen que tener ningún elemento ajeno a la instalación, se tienen que limpiar periódicamente y, si hace falta, comprobar que no carezca agua en los sifones de los desagües. Estos recintos estarán cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que se hace cargo del mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado para la propiedad.

2.1.2. Intervenciones durante la vida útil de edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación comunitaria de climatización, hará falta el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y de su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Si se modifica la instalación de un local, hace falta que se haga con una empresa especializada y de acuerdo con la normativa vigente.

2.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se observas fugas de agua en los aparatos u otras deficiencias de funcionamientos de la instalación se tienen que avisar a los responsables de mantenimiento del edificio para que se hagan urgentemente las actuaciones oportunas.

En el caso de detectar la presencia de la bacteria de la legionela se realizaran las funciones indicadas en el Real Decreto 865/2003.

2.2. Instrucciones de mantenimiento

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento mínimo que indica en la tabla 3.1 del IT del RITE. De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

Instalaciones $P \leq 70$ kW

Periodicidad: Anual

- Limpieza de los evaporadores.
- Revisión y limpieza de las salas de máquinas.
- Limpieza condensadores.
- Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en los equipos frigoríficos.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Revisión y limpieza de los filtros de aire.
- Revisión de los aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
- Revisión y limpieza de los aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de las unidades terminales de agua-aire.
- Revisión de las unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión de las unidades de retorno e impulsión de aire.
- Revisión de los equipos autónomos.
- Revisión del estado de aislamiento térmico.
- Revisión del sistema de control automático.

Instalaciones $P > 70$ kW

Periodicidad: Anual

- Limpieza de los evaporadores.
- Limpieza condensadores.
- Comprobar estanqueidad de los circuitos de tuberías.
- Revisión de las baterías de intercambio térmico.

- Revisión de las unidades de retorno e impulsión de aire.
- Revisión del estado de aislamiento térmico.

Periodicidad: Semestral

- Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
- Revisión y limpieza de las salas de máquinas.
- Comprobación de estanqueidad de las válvulas.
- Revisión y limpieza de los filtros de agua.
- Revisión y limpieza de los aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de las unidades terminales agua-aire.
- Revisión de las unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión de los equipos autónomos.
- Revisión del sistema de control automático.

Periodicidad: Mensual

- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en los frigoríficos.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Comprobación del tarado de los elementos de seguridad.
- Revisión y limpieza de los filtros de aire.
- Revisión de los aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
- Revisión de bombas y ventiladores.

Torres de refrigeración y condensadores evaporativos

Las operaciones de mantenimiento relativas a las torres de refrigeración y los condensadores evaporativos recogerán detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (especialmente en el anexo 4), los cuales se numeran a continuación.

Periodicidad: Anual

- Comprobar el funcionamiento del separador de gotas.

Periodicidad: Semestralmente

- Comprobar el funcionamiento del separador de gotas.
- Limpieza y desinfección del sistema completo.

Periodicidad: Trimestralmente

- Analítica de legionela o bien siempre de 15 días después de realizar un tratamiento de choque.

Periodicidad: Mensual

- Limpieza de la bandeja con el fin de detectar sedimentos, incrustaciones, barro.
- Revisión física-química del agua (temperatura, pH, conductividad, cloro...).
- Recuento total de aerobios en el agua de la balsa.

3.1. Instrucciones de uso

3.1.1. Condiciones de uso

No se permite conectar en los conductos de admisión o extracción de la instalación de ventilación las extracciones de humos de otros aparatos (calderas, cocinas, etc.). Así mismo no se pueden conectar los extractores de cocinas a las chimeneas de las calderas y al inverso.

No se pueden tapar las rejillas de ventilación de las puertas y ventanas.

3.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de ventilación, hará falta el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y de su ejecución por parte de un instalador especializado.

Esta prescripción incluye las pequeñas modificaciones de la instalación en espacios de uso privativo entonces pueden perjudicar la correcta ventilación de la vivienda, local o zona y, por tanto la salubridad de los mismos.

3.2. Instrucciones de mantenimiento

A continuación, se enumeran los trabajos de mantenimiento preventivo mínimo que indica el punto 7 del HS3 del CTE.

Periodicidad: 6 meses

- Revisión del estado de filtros.

Periodicidad: 1 año

- Limpieza de los conductores y oberturas.
- Limpieza de los aspiradores híbridos, mecánicos y extractores.
- Limpieza o sustitución de los filtros.

- Revisión del sistema de detección de CO.

Periodicidad: 2 años

- Revisiones del estado de automatismos del sistema de control.

Periodicidad: 5 años

- Comprobación de la estanqueidad aparente de los conductos.
- Revisión del estado de funcionamiento de los aspiradores híbridos, mecánicos y extractores.

4.1. Instrucciones de uso

4.1.1. Condiciones de uso

La instalación de telecomunicaciones se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de funcionalidad para las cuales se ha diseñado la instalación.

Las instalaciones de telecomunicaciones permiten los servicios siguientes:

- Servicio de telefonía (también incluye la contratación del servicio de ADSL).
- Servicio de televisión terrestre, tanto analógica como digital.
- La instalación común también permite recibir la televisión por satélite siempre i cuando se instale, entre otras, una antena parabólica comunitaria y los correspondientes codificadores.
- La instalación está prevista para poder colocar una red de distribución de datos por cable.

No se pueden fijar las antenas en las fachadas. Se colocarán preferentes en las cubiertas siguiendo las ordenanzas municipales y la autorización de la propiedad o comunidad de propietarios.

Los armarios de las instalaciones de telecomunicaciones no tienen que tener ningún elemento ajeno a la instalación y estarán cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que haga el mantenimiento o instaladores autorizados.

4.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de telecomunicaciones, hará falta el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y de su ejecución por parte de un instalador autorizado.

4.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se observan las deficiencias en la calidad de la imagen o sonido, o en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, antenas en mal estado, etc.) se tiene que avisar a los responsables del mantenimiento del edificio para que se tomen las actuaciones oportunas.

4.2. Instrucciones de mantenimiento

Es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento de la instalación con una empresa especializada que pueda actualizar periódicamente la instalación y dar una respuesta de una manera rápida y eficaz a las deficiencias que se puedan surgir.

5.1. Instrucciones de uso

5.1.1. Condiciones de uso

Para el correcto funcionamiento y mantenimiento de las condiciones de seguridad de la instalación no se puede consumir una potencia eléctrica superior a la contratada. Hará falta entonces considerar la potencia de cada aparato instalado dada por el fabricante para no sobrepasar – de forma simultanea - la potencia máxima admitida por la instalación.

Los armarios o cuartos de contadores de electricidad no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que haga el mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad. En el caso de la existencia en el edificio de un Centre de Transformación de la empresa de suministro, el acceso al local donde esté ubicado será exclusivo del personal de la misma.

No es tocará ningún mecanismo ni aparato eléctrico con el cuerpo, manos o pies mojados o húmedos. Se extremaran las medidas para evitar que los niños toquen los mecanismos y los aparatos eléctricos, siendo muy conveniente tapar los enchufes con tapas de plástico al efecto.

Para cualquier manipulación de la instalación se desconectará el circuito correspondiente.

Las malas conexiones originen sobre-calentamiento o expugnes que pueden generar un incendio. La desconexión de aparatos se debe hacer estirando del enchufe, nunca del cable.

Para la limpieza de lámparas y luminarias se desconectará el interruptor magneto térmico del circuito correspondiente.

5.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las instalaciones eléctricas comunes, hará falta el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

En los cuartos de baño, vestuarios, etc., se han de respetar los volúmenes de protección normativas respecto a duchas y bañeras y no instalar ni mecanismos ni otros aparatos fijos que modifiquen las distancias mínimas de seguridad.

5.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se observan deficiencias en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, lámparas oscuras en zonas de uso común, etc.) se debe avisar a los responsables de mantenimiento para que se tomen urgentemente las medidas oportunas.

Hace falta desconectar inmediatamente la instalación eléctrica en caso de fuga de agua, gas u otro tipo de combustible.

5.2. Instrucciones de mantenimiento

En el punto 4.2 de la ITC-BT 05 del Reglamento de Baja tensión (Real Decreto 842/2002) se indica que se deberán tener inspecciones periódicas por parte de la administración aquellas instalaciones previstas en el punto 4.1 de la ITC-BT 05 y las comunidades de viviendas de más de 100 kW.

Periodicidad: Quincenal (instalaciones punto 4.1)

- Revisión por parte de la administración.

Periodicidad: 10 años (viviendas más de 100 kW)

- Revisión por parte de la administración.

Las instalaciones que precisen inspecciones periódicas por parte de la administración deben tener un contrato de mantenimiento con una empresa reconocida, y hace falta que realicen las siguientes tareas de mantenimiento:

Periodicidad: Anual

- Existencia y disponibilidad de esquemas, con las modificaciones realizadas en este periodo.
- Revisión de las protecciones de los cuadros eléctricos, comprobando la intensidad de accionamiento de los interruptores diferenciales.
- Verificación de que las secciones de las líneas son correctas y están protegidas con las protecciones.
- Verificación de que hay equipotenciabilidad en las partes metálicas que lo necesiten (cuadros eléctricos, grifos de AFS, parte metálica cocina...).
- Verificación de la red de tierra, midiendo el suelo general del edificio.
- Verificación de que las tomas de corriente tienen conductor de tierra.
- Mide la resistencia del aislamiento de los conductores.
- Inspección visual general de la instalación (correcto Conexionado en las cajas de derivación, todos los cables bien canalizados...).
- Inspección del correcto funcionamiento del grupo electrógeno.

A continuación, se enumeran las tareas de mantenimiento preventivo mínimas que indican el punto 5 del HE3 del CTE:

Periodicidad: Anual

- Verificar el funcionamiento de todas las luminarias y sustituir aquellas que se haya previsto según el número de horas de funcionamiento, verificándose a través de los sistemas de control de iluminación, si existen.
- indiquen en el “plan de reposición”.
- Inspeccionar el estado de las fijaciones, conexiones, luminarias.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los transformadores y elementos de regulación.
- Limpieza las luminarias.
- Verificación del sistema de regulación y control de las luminarias.

6.1. Instrucciones de uso

6.1.1. Condiciones de uso

La zona donde se ubiquen los captadores no debe tener ningún elemento ajeno a la instalación. Este espacio se debe limpiar periódicamente y, si es necesario, comprobar que no falte agua en los sifones de los desagües. Estos son de acceso restringido a la empresa que haga el mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

6.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación fotovoltaica, hará falta el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución a cargo de un instalador especializado.

6.1.3. Instrucciones de mantenimiento

Los diferentes componentes de la instalación solar térmica para el agua caliente sanitaria tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento. Para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida de la instalación y para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma se han definido: un Plan de vigilancia y un Plan de mantenimiento preventivo.

6.1.4. Plan de vigilancia

Plan de observación simple de los parámetros funcionales principales, para verificar el correcto funcionamiento de la instalación se debe cumplir:

Periodicidad: 3 meses

- Captadores: Limpiar los vidrios.
- Captadores: Inspección visual de ausencia de condensaciones en los vidrios.
- Captadores: Inspección visual de ausencia de corrosión y fugas en el absorbedor.

- Captadores: Inspección visual de una correcta conexión eléctrica entre los captadores.
- Captadores: Inspección visual de ausencia de degradación en la estructura.

Periodicidad: Diaria

- Captadores: Inspección visual de los contadores de energía.

6.2. Plan de mantenimiento

El mantenimiento debe incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por su uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil, tal y como se indica en el punto 4 del HE5 del CTE.

Periodicidad: 6 meses

- Comprobación de las conexiones eléctricas.
- Comprobación del estado de los módulos: comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones.
- Comprobar el estado del inversor: funcionamiento, luminarias de señalización, alarmas...
- Comprobación del estado mecánico de los cables y terminales (incluye cables de toma de tierra) platinas, transformadores, ventiladores, uniones.
- Limpieza general.

7.1. Instrucciones de uso

7.1.1. Condiciones de uso

Las salas de los transformadores no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que haga el mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Para cualquier manipulación de la instalación se desconectará el circuito correspondiente.

7.1.2. Incidencias extraordinarias

Si se observan deficiencias en la red se debe avisar a los responsables de mantenimiento con tal de que se tomen urgentemente las medidas oportunas.

Hace falta desconectar inmediatamente la instalación eléctrica en caso de fuga de agua, gas u otro tipo de combustible.

7.2. Instrucciones de mantenimiento

En el artículo 13 del reglamento de centrales eléctricas, subestaciones y centros de Transformación (Real Decreto 3275/1982) se especifican las siguientes inspecciones:

Periodicidad: Trienal

- Revisión por parte de la administración.

Periodicidad: Anual

- Existencia y disponibilidad de esquemas, con las modificaciones realizadas en este periodo.

- Revisión de las protecciones de los cuadros eléctricos, midiendo tiempo e intensidad de actuación de todas las protecciones.
- Verificación de que hay equipotenciabilidad entre los elementos y que las partes metálicas están unidas al suelo de protección.
- Verificación de la red de tierra, midiendo el suelo de servicio y de protección.
- Comprobación que están los elementos de protección (banqueta, guantes...).
- Inspección visual general de la instalación.

8.1. Instrucciones de uso

8.1.1. Condiciones de uso

Esta prescripción incluye evitar, entre otros, la realización de regatas o oberturas de agujeros en paredes de carga o en otros elementos estructurales, la sobre posición de pavimentos pesados sobre los existentes (aumento de las cargas permanentes), la incorporación de elementos pesados (entre otros, cajas fuertes, jardineras, piscinas, depósitos y esculturas), y la creación de altillos o la obertura de agujeros en techos para la intercomunicación entre plantas.

En las cubiertas en general no está permitido la colocación de elementos ajenos que puedan representar una alteración de su sistema de estanqueidad hacia el agua y de su comportamiento térmico o acústico, o una disminución de su seguridad en frente las caídas.

En los terrados, las terrazas o balcones –tanto comunes como privados–no está permitido la formación de cubiertos, almacenamiento de materiales, grandes jardineras, muebles, etc., que puedan representar una sobrecarga excesiva para la estructura. Las jardineras y torretas tendrán por debajo un espacio de ventilación que pueda facilitar la correcta evacuación de las aguas pluviales y evitar la acumulación de la suciedad y de humedades. No se permite el vertido a los desagües de productos químicos agresivos como aceites, disolventes, lejías, gasolina, etc.

Las zonas de uso común tienen que estar limpias, libre de objetos que puedan dificultar la correcta circulación y evacuación del edificio y, excepción de las zonas previstas para este fin, no deben usarse como almacenes. Los almacenes, garajes, salas de máquinas, cuartos de contadores o otras zonas de acceso restringido, se tienen que mantener limpias y no puede haber o almacenar ningún elemento ajeno.

Se tienen que evitar tener lugares sucios o desordenados, acumular periódicos viejos, embalajes, envases de materias inflamables, etc., ya que son un riesgo de incendio. Hacer falta tener cuidado con el almacenamiento de productos inflamables (pinturas, gasolinas, disolventes, etc.) evitando que estén cerca de fuentes de calor, no acumulando grandes cantidades y ventilando periódicamente.

Los residuos de cada local se tienen que separar y almacenar en los depósitos y/o cubos indicados en la cocina o espacios destinados a ese fin para cada una de las cinco fracciones:

envases ligeros, materia orgánica, papel/cartón, vidrio, y varios. Los residuos tóxicos y peligrosos (envases de pinturas, barnices y disolventes, pilas eléctricas, resto de aceite, material informático, cartuchos de tinta o tóners, fluorescentes, medicamentos, aerosoles, entre otros) se tienen que llevar a puntos específicos de vertido.

8.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado, toldos, vallas o, en general, aparatos que requieran ser fijados, hará falta consultar a un técnico competente para que la sujeción no afecte al sistema de impermeabilización, a las barandillas o las chimeneas. Si, a más a más, estas nuevas instalaciones necesitan un mantenimiento periódico hará falta prevenir, en su entorno, las medidas y las protecciones adecuadas para garantizar la seguridad y evitar desperfectos durante las operaciones de mantenimiento.

Las cubiertas se tienen que mantener limpias y libres de hierbas.

8.1.3. Incidencias extraordinarias

Después de grandes aguaceros, vendavales, pedradas y nevadas, etc. Hará falta:

- Comprobar que las ventilaciones de la cubierta no queden obstruidas y estén en buen estado.
- Revisar y limpiar la cubierta y comprobar desagües y bozales.
- No tirar la nieve de las cubiertas a la calle.
- Comprobar las fijaciones de los elementos ubicados a las cubiertas (antena TV, toldos, chimeneas, etc.) y el estado de los elementos singulares de la cubierta (tragaluces, claraboyas, entre otros).

Las fugas de la red de agua o de la red de alcantarillado se tienen que reparar inmediatamente. La acción continuada del agua puede lesionar la cimentación y/o modificar las condiciones resistentes del subsuelo.

Las goteras de las cubiertas, las fugas de la red de agua o de la red de desagüe se tienen que reparar inmediatamente. La acción continuada del agua puede lesionar la estructura.

Si se observan humedades, fisuras, oxidaciones, desprendimientos u otras lesiones que puedan afectar al edificio o provocar situaciones de riesgo se tendrá que avisar a los responsables de mantenimiento del edificio para que hagan las medidas correctoras oportunas.

En caso de emergencia (incendio, inundación, explosiones, accidentes, etc.) hace falta mantener la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas que se dan a continuación y, si hace falta, los protocolos recogidos en el plan de emergencia del edificio: Acciones.

- Si se detecta una emergencia en su zona avise al personal responsable de la propiedad del edificio y, si es posible, alerte a las personas cercanas. En caso que lo considere necesario avise al Servicio de Bomberos.
- Si se intenta salir de un lugar, se tiene que tantear las puertas con la mano para ver si están calientes. En caso afirmativo no se tienen que abrir.
- Si la salida esta bloqueada, se tiene que cubrir las ranuras de las puertas con ropa mojada, abrir las ventanas y dar señales de presencia. Nunca se tiene que saltar por la ventana ni descolgarse por las fachadas.

Evacuación:

- Si se encuentra en el lugar de emergencia y esta ya ha sido convenientemente avisada, no se entretenga y abandone la zona y, en caso contrario, el edificio siguiendo las instrucciones de los responsables de la evacuación, los de megafonía o, en su defecto, de la señalización de evacuación.
- En el caso de abandonar su lugar de trabajo desconecte los equipos, no se entretenga recogiendo objetos personales y evite dejar objetos que puedan dificultar la correcta evacuación: Si ha recibido una visita hágase responsable de la misma hasta que salga del edificio.
- No utilice nunca los ascensores.
- Si en el recorrido de evacuación hay fuego hace falta agacharse, caminar a cuatro patas, retener la respiración y cerrar los ojos tanto como se pueda.

8.2. Instrucciones de mantenimiento

Periodicidad: 6 meses

Revisiones del estado de conservación de los puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros con paramentos verticales, sumidero o canales, ráfagas, rebosaderos, anclajes de elementos, elementos pasantes, oberturas y accesos, cumbrera , desagües o claraboyas, entre otras.)

9.1. Instrucciones de uso

9.1.1. Condiciones de uso

Las instalaciones de agua fría y de agua caliente sanitaria de consumo humano se deberán limpiar y desinfectar cuando se pongan en marcha por primera vez.

Las salas de calderas no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación, deben limpiarse periódicamente y comprobar que no falte agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice el mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

9.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de calefacción comunitaria, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Si se modifica la instalación de un local se debe hacer con un instalador autorizado y de acuerdo con la normativa vigente.

9.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se observan fugas de agua en los aparatos o en la red, u otras deficiencias en el funcionamiento de la instalación comunitaria se deben avisar a los responsables de mantenimiento del edificio para que se hagan las actuaciones oportunas.

En caso de poder actuar ante una fuga de agua será necesario:

- Cerrar la instalación.
- Desconectar la electricidad de la zona afectada.
- Recoger toda el agua.
- Comprobar el alcance de las posibles lesiones causadas tanto en la propia vivienda, local o zona como a las vecinas.
- Hacer reparar la avería.

- Avisar a la compañía de seguros de los desperfectos ocasionados a propios y a terceros.

En caso de detectar la presencia de la bacteria de la legionela se realizarán las labores indicadas en el Real Decreto 865/2003.

9.2. Instrucciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de A.C.S. recogerán detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (especialmente en el anexo 3), los cuales se enumeran a continuación:

- Disponer de un registro de mantenimiento: Fecha de realización de las labores de mantenimiento o de cualquier actuación, personal que ha realizado esta labor, resultados de los análisis realizados.

Periodicidad: Anual

- Limpieza y desinfección química o térmica de la red de A.C.S. (También se debe realizar cuando la instalación esté más de un mes parada).
- Limpieza y desinfección química de los puntos terminales de la red de A.C.S. (grifos y duchas).
- Análisis de legionela de varios puntos representativos de la red.
- Comprobación del correcto funcionamiento i buen estado de conservación y limpieza.

Periodicidad: Trimestral

- Revisión y estado de conservación y limpieza de los depósitos.

Periodicidad: Mensual

- Comprobación de que la temperatura del agua en los puntos terminales (grifos y duchas) inferior a 50 °C. Esta labor se hará rotacionalmente en todos los puntos terminales de tal manera que durante un año se revisen todos.
- Cuando el agua fría para consumo humano provenga de un depósito, se comprobarán los niveles de cloro residual y combinado con un número de puntos representativos. Si no se llega a un mínimo de 0,2 mg/l, se instalará una estación de cloración automática.
- Purgar las válvulas de drenaje de las tuberías.

Periodicidad: Semanalmente

- Purgar las válvulas del fondo de los depósitos de A.C.S.

Periodicidad: Diariamente

- Comprobación de que la temperatura del depósito sea inferior a 60 °C.

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento mínimo que se indica en la tabla 3.1 del IT 3 del RITE. De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

Instalaciones $P \leq 70$ kW

Periodicidad: Anual

- Comprobación y limpieza, si procede, de los circuitos de humos de calderas.
- Comprobación y limpieza, si procede, de los conductos de humos y chimeneas.
- Limpieza del quemador de la caldera.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de la estanqueidad del cerramiento entre el quemador y la caldera.
- Revisión general de las calderas de gas /gasóleo.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Revisión y limpieza de los aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de las unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Revisión del sistema de control automático.
- Revisión de los sistemas de preparación de agua caliente sanitaria.
- Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos de calderas y conductos en calderas de biomasa.

Periodicidad: 4 años

- Revisión de aparatos exclusivos para la producción de A.C.S. de potencia térmica ≤ 24 kW.

Periodicidad: Semestral

- Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.

Periodicidad: Mensual

- Limpieza y retirada de las cenizas en instalación de biocombustible sólido.
- Revisión de los elementos de seguridad de las instalaciones de biomasa.

Periodicidad: Semanal

- Comprobación del estado del almacenamiento de biocombustible sólido.
- Control visual de la caldera de biomasa.

Instalaciones P > 70 kW**Periodicidad: Anual**

- Revisión general de las calderas de gas /gasóleo.
- Comprobar la estanqueidad de los circuitos de tuberías.
- Revisión de las baterías de intercambio térmico.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.

Periodicidad: Semestral

- Comprobación y limpieza, si procede, de los circuitos de humos de calderas.
- Comprobación y limpieza, si procede, de los conductos de humos y chimeneas.
- Comprobación del material refractario.
- Comprobación de la estanqueidad del cerramiento entre el quemador y la caldera.
- Comprobación estanqueidad de las válvulas.
- Revisión y limpieza de los filtros de agua.
- Revisión del sistema de control automático.
- Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.

Periodicidad: Mensual

- Limpieza del quemador de la caldera.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Comprobación de los niveles de agua de los circuitos.
- Comprobación del tarado de los elementos de seguridad.
- Revisión bombas.
- Revisión de los sistemas de preparación de agua caliente sanitaria.

- Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos de calderas y conductos en calderas de biomasa.
- Limpieza y retirada de las cenizas en instalación de biocombustible sólido.
- Revisión de los elementos de seguridad de las instalaciones de biomasa.

Periodicidad: Semanal

- Comprobación del estado del almacenamiento de biocombustible sólido.
- Control visual de la caldera de biomasa.

Periodicidad: 4 años

- Revisión de aparatos exclusivos para la producción de A.C.S. de potencia térmica ≤ 24 kW.

10.1. Instrucciones de uso**10.1.1. Condiciones de uso**

Las instalaciones de agua fría y de agua caliente sanitaria de consumo humano se deberán limpiar y desinfectar cuando se pongan en marcha por primera vez.

Los armarios o cuartos de contadores o las salas de máquinas no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación, se deben limpiar periódicamente y comprobar que no falte agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que haga el mantenimiento i, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Se recomienda cerrar la llave de paso de las zonas en caso de ausencia prolongada. Los tubos de agua vistos no se deben usar como conexión a tierra de los aparatos eléctricos ni tampoco para colgar objetos.

Los locales deben tener diferentes circuitos, sectorizados mediante llaves de paso, que alimentan las diferentes zonas húmedas (cocina, baños, lavadero, etc.) y que permiten independizarlos en caso de avería.

Para conseguir el máximo ahorro de agua posible se debe:

- Evitar el goteo de los grifos, ya que pueden suponer un derroche de agua diario de hasta 15 litros de agua por grifo.
- Racionalizar el consumo del agua haciendo un buen uso de ella y aprovechando, manteniendo y mejorando, si cabe, los mecanismos y sistemas instalados para su ahorro: limitadores de caudales en grifos, mecanismos de doble descarga o descarga interrumpible a les cisternas de los inodoros o, si cabe, grifos de lavabos y duchas temporizadas.

Aquellas zonas donde no se produzca una demanda de agua con asiduidad, semanalmente se dejará correr el agua unos minutos.

El mantenimiento de la instalación de agua situada desde la llave de paso general del edificio hasta la llave de paso de los espacios privativos (vivienda o local) corresponde a la propiedad o

a la comunidad de propietarios del edificio. El mantenimiento de la instalación situada entre la llave de paso de la vivienda o local y los aparatos de éstos corresponde al usuario.

10.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación que afecten las instalaciones comunes de agua, se necesitará el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y la ejecución de un instalador especializado (o bien una empresa autorizada si la compañía de aguas del municipio así lo especifica).

Si una red de agua para el consumo humano queda fuera de servicio más de 6 meses se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado. Para ponerla de nuevo en servicio se deberá limpiar.

Las acometidas que estén paradas temporalmente, se deben cerrar en la conducción del su abastecimiento. Si la acometida no se utiliza durante 1 año tiene que ser taponada.

Para poner en servicio las instalaciones una vez vaciadas se debe de limpiar a fondo. Para ello se debe cumplir el siguiente procedimiento:

1. Para llenar la instalación se abrirán en principio un poco las válvulas, empezando por la llave principal. A continuación, para evitar daños y golpes de ariete, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones para apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de paso y se lavarán las conducciones.
2. Una vez llenadas y lavadas las canalizaciones (con todas las válvulas cerradas), se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

10.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se detectan fugas de agua en la red comunitaria de agua se debe avisar rápidamente a los responsables del mantenimiento del edificio para que hagan las medidas correctoras pertinentes. Las fugas de agua se deben reparar inmediatamente por operarios competentes, ya que la acción continuada del agua puede estropear la estructura. Si éstas afectan al subsuelo pueden lesionar los cimientos y/o modificar las condiciones resistentes del terreno.

En caso de una fuga de agua o de una inundación se deberá:

- Cerrar la llave de paso del agua de la zona afectada.
- Desconectar la electricidad.
- Recoger toda el agua.
- Comprobar el alcance de las posibles lesiones causadas tanto a la propia vivienda, local o zona como a las vecinas.
- Hacer reparar la avería.
- Avisar a la compañía de seguros por los desperfectos ocasionados a propios y a terceros.

En caso de temperaturas bajo cero, se tiene que correr el agua por las tuberías para evitar que se hielen.

En el caso de detectar la presencia de la bacteria de la legionela se realizarán las tareas indicadas en el Real Decreto 865/2003.

10.2. Instrucciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (especialmente en el anexo 3), los cuales se enumeran a continuación:

- Disponer de un registro de mantenimiento: fecha de realización de las tareas de mantenimiento o de cualquier actuación, personal que tiene que realizar esta tarea, resultados de las analíticas realizadas.

Periodicidad: Anual

- Limpieza y desinfección química o térmica de la red de A.F.S. (También se debe realizar cuando la instalación está más de un mes parada).
- Limpieza y desinfección química de los puntos terminales de la red de A.F.S. (grifos y duchas).
- Comprobación del correcto funcionamiento y buen estado de conservación y limpieza.
- Revisión general de la instalación de riego y de tratamiento de agua.

Periodicidad: Trimestral

- Revisión y estado de conservación y limpieza de los depósitos.

Periodicidad: Mensual

- Comprobación de que la temperatura del depósito sea inferior a 20 °C.
- Comprobación de que la temperatura del agua en los puntos terminales (grifos y duchas) es inferior a 20 °C. Esta tarea se realizará rotacionalmente a todos los puntos terminales de tal modo que durante un año se revisen todos.
- Cuando el agua fría para consumo humano provenga de un depósito, se comprobarán los niveles de cloro residual y combinado con un número de puntos representativos. Si no se llega a un mínimo de 0,2 mg/l, se instalará una estación de cloración automática.

A continuación, se enumeran las labores de mantenimiento preventivo mínimas que se indican en el punto 7 del HS4 del CTE.

Periodicidad: Anual

- Revisión y limpieza de cuartos o armarios de contadores y salas de máquinas.
- Los grupos de presión de los sistemas de sobre-elevación de agua y/o los sistemas de tratamiento de agua se mantendrán según las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante.
- Comprobar la estanqueidad de la red de A.F.S.
- Comprobar un buen estado del aislamiento de la red de A.F.S.
- Comprobar el funcionamiento correcto de las válvulas de corte.
- Revisión del sistema de tratamiento de agua.

11.1. Instrucciones de uso

11.1.1. Condiciones de uso

Los armarios o cuartos de contadores o las salas de máquinas no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación, se deben limpiar periódicamente y comprobar que no falte agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que haga el mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

La instalación de desagüe se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones de salubridad y de funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

El inodoro no se puede utilizar como vertedero de basuras donde tirar elementos (bolsas, plásticos, gomas, compresas, trapos, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.) y líquidos (grasas, aceites, gasolinas, líquidos inflamables, etc.) que puedan generar obstrucciones y desperfectos en los tubos de la red de desagüe.

Para desobstruir inodoros y desagües, en general, no se pueden utilizar ácidos o productos que los perjudiquen ni objetos punzantes que puedan perforarlos.

11.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la red de desagüe, se necesitará el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, y la ejecución de una empresa especializada.

Si se modifica la instalación privativa interior, se debe hacer de acuerdo con la normativa vigente y con una empresa especializada.

11.1.3. Incidencias extraordinarias

Si se detectan malos olores (que no se han podido eliminar llenando de agua los sifones de los aparatos sanitarios o de los sumideros de las terrazas), o pérdidas en la red de desagüe vertical u horizontal, se debe avisar a los responsables del mantenimiento del edificio para que tomen las medidas correctoras pertinentes.

Después de grandes aguaceros, vendavales, granizadas y nevadas, etc. deberá:

- Comprobar que las ventilaciones de la cubierta no queden obstruidas y estén en buen estado.
- Revisar y limpiar la cubierta y comprobar desagües y bozales.

Las fugas de la red de desagüe se deben reparar inmediatamente por operarios competentes, ya que la acción continuada del agua puede malograr la estructura, la fundamentación y/o modificar las condiciones resistentes del subsuelo.

Cuando se observen obstrucciones o una disminución apreciable del caudal de evacuación se revisarán los sifones y las válvulas.

Las alteraciones de los terrenos propios (plantación de árboles, movimientos de tierras, entre otros) y/o vecinos (nuevas construcciones, túneles y carreteras, entre otros) pueden afectar las escorrentías del terreno y por tanto el sistema de desagüe.

11.2. Instrucciones de mantenimiento

A continuación, se enumeran las labores de mantenimiento preventivo mínimas que indican el punto 7 del HS5 del CTE.

Periodicidad: Semestral

- Comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores.
- Se limpiarán los sumideros de los locales húmedos, cubiertas transitables y los botes sifónicos.
- Limpieza del separador de grasas o de fangos.

Periodicidad: Anualmente

- Se limpiarán los sumideros de las cubiertas no transitables.
- Se revisarán los colectores suspendidos.
- Se limpiarán las arquetas sifónicas, pozos de registro y bombas de elevación.

Periodicidad: 10 años

- Se limpiarán las arquetas a pie de los bajantes, de paso y sifónicas (antes si se detectan olores).

12.1. Instrucciones de uso

12.1.1. Condiciones de uso

No se puede modificar la situación de los elementos de protección de incendios ni dificultar su accesibilidad y visibilidad. En los espacios de evacuación no se colocarán objetos que puedan obstaculizar la salida.

En caso de incendio – siempre que no ponga en peligro su integridad física y la de posibles terceros – se pueden utilizar los medios manuales de protección contra incendios que estén al alcance dependiendo del tipo de edificio y el uso previsto. Estos pueden ser tanto los de alarma (pulsadores de alarma) como los de extinción (extintores y mangueras). Todos los extintores llevan sus instrucciones de uso impresas.

12.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de protección contra incendios, se necesitará el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

12.1.3. Incidencias extraordinarias

Después de haber utilizado los medios de extinción se deberá avisar a la empresa de mantenimiento para que se hagan las revisiones correspondientes a los medios utilizados y se restituyan a su correcto estado.

En caso de una emergencia (incendio, inundación, explosiones, accidentes, etc.) deben mantenerse la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas dadas en el “Plan general de mantenimiento” y, si es necesario, las de los protocolos recogidos en el Plan de emergencia del edificio.

12.2. Instrucciones de mantenimiento

Los materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento establecido en las tablas Y y II del reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (Real Decreto 1942/1993).

Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla Y serán efectuadas por personal de un mantenedor o instalador autorizado, o personal del usuario o titular de la instalación.

Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, mantenedor o instalador autorizado por el tipo de equipos, o personal del usuario si ha adquirido la condición de mantenedor ya que dispone de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes de la Comunidad Autónoma.

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas, y la sustitución de elementos defectuosos. Las anotaciones deberán estar al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

En caso de incendio, la falta de mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios comportará la pérdida de las garantías del seguro así como la responsabilidad civil de la propiedad por los posibles daños personales y materiales causados por el siniestro.

TABLA Y

Periodicidad: 3 meses

- *Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios:* Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).
- *Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios:* Sustitución de pilotos, fusibles...defectuosos.
- *Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios:* Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada...).
- *Sistema manual de alarmas:* Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro).
- *Sistema manual de alarmas:* Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada...).
- *Extintores:* Comprobación de la accesibilidad, señalización y estado de conservación.
- *Extintores:* Inspección ocular de los precintos, inscripciones...
- *Extintores:* Comprobación del peso y presión.
- *Extintores:* Inspección del estado externo de las partes mecánicas (válvula..)
- *BIE:* Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.

- *BIE*: Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la lanza.
- *BIE*: Comprobación, para lectura del manómetro, de la presión de servicio.
- *BIE*: Limpieza de los conjuntos y engrase de los cerramientos y bisagras de las puertas.
- *Hidrantes*: Comprobar la accesibilidad de su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados:
- *Hidrantes*: Inspección visual comprobando la estanqueidad del conjunto.
- *Hidrantes*: Quitar las tapas de salida, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.
- *Sistemas fijos de extinción*: Comprobación de que las boquillas del agente extintor o rociador están en buen estado y libre de obstáculos para su funcionamiento correcto.
- *Sistemas fijos de extinción*: Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos.
- *Sistemas fijos de extinción*: Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de extinción automática.
- *Sistemas fijos de extinción*: Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos... en los sistemas con indicadores de control
- *Sistemas fijos de extinción*: Limpieza general de todos los componentes.
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas...
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Mantenimiento de acumuladores, limpieza de los bornes (reposición agua destilada...).
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Verificación de niveles (combustible, agua...)
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación sala de bombas...

Periodicidad: 6 meses

- *Sistema de abastecimiento de agua*: Accionamiento y engrasar las válvulas.
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Verificación y ajustes de prensaestopas.
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Verificación de la velocidad de los motores en diferentes cargas.
- *Sistema de abastecimiento de agua*: Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- *Hidrantes*: Engrasar el tornillo de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.
- *Hidrantes*: Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.

- *Columna seca:* Comprobación de la accesibilidad de la entrada a calle y tomas de piso y señalización.
- *Columna seca:* Comprobación de las tapas y del correcto funcionamiento de sus cierres.
- *Columna seca:* Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas y que las llaves de seccionamiento están abiertas.
- *Columna seca:* Comprobar que todas las tapas de racores están colocadas y ajustadas.

TABLA II

Periodicidad: Anual

- *Sistemas automáticos de detección-alarma:* Verificación integral de la instalación.
 - *Sistemas automáticos de detección-alarma:* Limpieza del equipo central y accesorios.
 - *Sistemas automáticos de detección-alarma:* Verificación de las uniones roscadas o soldadas.
 - *Sistemas automáticos de detección-alarma:* Limpieza y reglaje de relés y regulación de tensiones e intensidades.
 - *Sistemas automáticos de detección-alarma:* Verificación de los equipos de transmisión de alarmas.
 - *Sistemas automáticos de detección-alarma:* Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
-
- *Sistema manual de alarmas:* Verificación y limpieza de los componentes.
 - *Sistema manual de alarmas:* Verificación de las uniones roscadas o soldadas.
 - *Sistema manual de alarmas:* Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
-
- *Extintores:* Comprobación del peso y presión.
 - *Extintores:* En el caso de extintores de polvo con botella de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso.
 - *Extintores:* Inspección ocular del estado de la manguera, broquilla, válvulas y partes metálicas
-
- *BIE:* Desmontar y ensayo de la manguera.
 - *BIE:* Comprobación del correcto funcionamiento broquilla y de su cierre.
 - *BIE:* Comprobación de la estanqueidad de los racores y mangueras
 - *BIE:* Comprobación de la indicación del manómetro y estado de las juntas.
-
- *Sistemas fijos de extinción:* Verificación de los componentes sistema (dispositivos de alarma y accionamiento).
 - *Sistemas fijos de extinción:* Comprobación del estado del agente extintor.
 - *Sistemas fijos de extinción:* Prueba de la instalación en las condiciones de la recepción.
-
- *Sistema de abastecimiento de agua:* Gama de mantenimiento anual de los motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- *Sistema de abastecimiento de agua:* Limpieza de los filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación del agua.
- *Sistema de abastecimiento de agua:* Prueba del estado de carga de las baterías.
- *Sistema de abastecimiento de agua:* Prueba en las condiciones de recepción, con las curvas de abastecimiento con cada fuente de alimentación de agua y energía.

Periodicidad: cinco años

- *Extintores:* A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo según la ITC-MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión.
- *BIE:* La manguera debe estar sometida a una presión de prueba de 15 kg /cm².

Las operaciones de mantenimiento relativas a sistemas de agua contra incendios recogerán detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, los cuales se enumeran a continuación:

Periodicidad: Anualmente

- Realizar una revisión general del funcionamiento de la instalación.
- Analítica de legionela. En instalaciones de riesgo elevado realizar la analítica semestralmente (hospital, balnearios...)

Periodicidad: Semestral

- Comprobar mediante inspección visual que no haya suciedad general, corrosión o incrustaciones.
- Comprobar mediante inspección visual que no haya suciedad en los elementos terminales.

Periodicidad: Trimestral

- Comprobar el correcto funcionamiento de los filtros y de los equipos de tratamiento del agua.
- Control de la temperatura del depósito acumulador.
- Medir el cloro libre y el pH libre del agua.

13.1. Instrucciones de uso

13.1.1. Condiciones de uso

El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble cristal o dobles ventanas. El ruido de las personas se puede reducir con la colocación de materiales aislantes o absorbentes acústicos a paredes y techos.

13.1.2. Intervenciones durante la vida útil del edificio

Cuando en un edificio se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen sus elementos constructivos, estos se tienen que realizar con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se reduzcan las características de aislamiento del edificio.

Se tiene que tener en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una unidad de uso, como por ejemplo la desaparición o desplazamiento de la tabaquería modifica sustancialmente las condiciones acústicas y térmicas de la unidad.

13.1.3. Incidencias extraordinarias

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. El técnico competente deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos al aislamiento térmico.

Si el aislamiento térmico se moja pierde su efectividad. Por tanto, se tiene que evitar cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

13.2. Instrucciones de mantenimiento

Los edificios deben mantenerse de tal forma que en sus recintos conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente en el documento HR del CTE.