

INSPECCIÓN Y PRUEBAS DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS
EDIFICIO
LAS TORCAZAS 19

FECHA INSPECCION: 25/07/13

1.- ANTECEDENTES EDIFICIO:

- 1.1.- Edificio : Las Torcasas 19
- 1.2.- Dirección : Las Torcasas N° 19
- 1.3.- Comuna : Las Condes
- 1.4.- Teléfono : 2321 32 44
- 1.5.- Contacto : Sra. Carolina Montecinos
Administradora

2.- CARACTERISTICAS DEL EDIFICIO

- 2.1.- Año de Construcción : 1990 - 1991 Aproximadamente
- 2.2.- N° de Pisos : 8 Pisos y 1 subterráneo
- 2.3.- M2 Edificados : No determinados en la visita
- 2.4.- Destino del Edificio : Departamentos

3.- RED HUMEDA

3.1.- Concepto:

La Red Húmeda es un sistema diseñado para combatir principios de incendios y/o fuegos incipientes, por parte de los usuarios o personal de servicio del edificio. Este sistema está conformado por una manguera conectada a la red de agua potable y que se activa una vez que esta se despliega y se haya abierto la llave de paso. En su extremo cuenta con un pitón que permite entregar un chorro directo o en forma de neblina, según el modelo.

Este sistema no puede ser utilizado en equipos e instalaciones energizadas.

3.2.- Tipo de Red Húmeda:

De acuerdo a lo anterior podemos informar que el edificio cuenta con una Red de control de amagos, conformada por mangueras dispuestas en todos los pisos, excepto subterráneo.

La Red Húmeda utiliza mangueras del tipo semirígida de 25 mm. de diámetro y entre 15 y 20 metros de longitud. Al respecto cabe señalar y destacar que este tipo de mangueras son las adecuadas para ser utilizadas en ataques rápidos.

No obstante lo anterior, es muy importante tener presente que frente a una emergencia, la Red Húmeda sea operada por al menos dos personas debidamente capacitadas, dado lo complejo que puede llegar a ser el manejo de este dispositivo sólo por una persona, por lo que es fundamental considerar esta recomendación.

Cabe señalar que en la época en que se construyó el edificio, no se exigía ningún tipo de manguera en especial y el uso de las mangueras semirígidas sólo es obligatorio para edificios construidos con posterioridad al año 2003. Al instalar este tipo de mangueras es necesario que se cumplan las especificaciones vigentes establecidas en la reglamentación nacional vigente, en este caso, el Reglamento de Instalaciones Sanitarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA).

Dado lo anterior se exige que las mangueras cumplan con la normativa específica para estos efectos, es decir, que se acredite que soportan una presión de al menos 100 PSI, una resistencia a la temperatura de 80°C y que el diámetro interior de los pitones es igual o mayor a los 7 mm., lo cual se comprueba por medio de un sello adhesivo de certificación que se instala en los carretes de mangueras, lo cual es posible comprobar en este caso, a través de sello dispuesto en los carretes de la Red Húmeda, con lo cual se cumple con los parámetros vigentes.

3.3.- Ubicación y Características:

La ubicación de la Red Húmeda al interior de un shaft al costado del acceso a la caja de escaleras, permite cubrir el punto más lejano de cada planta, en los puntos que fue posible realizar esta medición, tal como lo establece para estos efectos, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA).

No obstante no fue posible ingresar al departamento asignado con el N° 12, en el primer piso, para comprobar que su longitud, alcanza a cubrir todas las dependencias de esta unidad.

Así mismo debemos señalar que la cobertura no es completa, en razón a que falta implementar este sistema en el sector del subterráneo, de manera que todas las dependencias del edificio se encuentren cubiertas con este sistema, en los puntos más desfavorables (bodegas y estacionamientos).

Al respecto debemos informar que la normativa competente al proyecto, especifica que los arranques de agua se distribuirán de manera que ningún punto del edificio quede a una distancia mayor de 25 metros, para poder ventilar, enfriar, extinguir y proteger al usuario, razón por la que creemos debe corregirse esta condición subestándar detectada.

Por otra parte, la inspección realizada nos permitió detectar además, las siguientes deficiencias, que aconsejamos corregir a la brevedad:

- El brazo de sustentación del carrete del primer piso, se encuentra suelto.
- Las puertas de los shaft donde se ubican los sistemas contra incendios, cuentan con cerraduras que pueden ser cerradas con llave, lo que puede impedir el rápido y expedito acceso a estos equipos, razón por la que deben ser reemplazadas por chapas de libre paso.
- Así mismo aconsejamos revisar la chapa de la puerta del piso 8º, ya que esta se cerró cuando fue manipulada.

Por otra parte e independientemente de lo anterior, la Comunidad y el personal de servicio, deben hacerse responsables del sistema, a fin de evitar daños y facilitar la utilización del mismo. Para ello se debe:

- Revisar, chequear y probar periódicamente la Red, a objeto de tenerla siempre operativa. En estas revisiones deben extenderse las mangueras para asegurarse que se desenrollen sin dificultad y no presenten daños o filtraciones.
- También deben abrirse los pitones para evitar que se acripen con el paso del tiempo y lubricar las llaves de paso para que estas abran con facilidad en caso de emergencia y evitar que se dañen por la falta de movimiento.

- Instruir a la Comunidad y al personal en general, para que se abstengan de manipular o abrir la llave de paso del agua, si no van hacer uso del dispositivo, a fin de evitar que las mangueras queden con agua en su interior.
- Una vez que se utilicen las mangueras, debe tenerse la preocupación de que se enrollen secas, para evitar daños por la acción del óxido y la corrosión en los componentes del sistema. En todo caso, estos equipos deben ser utilizados sólo en casos de emergencia, pruebas o mantención. Nunca para riego, limpieza o labores distintas a las especificadas.

3.4.- Señalización:

Las puertas de los shaft donde se ubica la Red Húmeda en cada piso, se encuentra debidamente señalizada, tal como lo exige la reglamentación vigente (referencia, Norma Chilena NCh 2111/99 "Prevención de Incendios en Edificios – Señalización", cuyo objetivo es indicar la ubicación de la salida de la Red Húmeda, provista de manguera y pitón).

Además se han instalado en un lugar visible en la puerta de cada shaft, las instrucciones de uso y operación en español, con la finalidad de facilitar y optimizar la utilización de la Red y de la forma más segura posible.

3.5.- Capacitación:

Con el objeto de lograr el mejor y mayor rendimiento del sistema y con el menor riesgo posible para el usuario, se aconseja realizar prácticas periódicas y supervisadas, respecto del uso de la Red. Idealmente, la capacitación referida al uso del sistema, debe incluir a todo el personal de servicio del inmueble.

3.6.- Alimentación de la Red:

La Red Húmeda se encuentra conectada a las bombas del agua potable del edificio, lo cual es permitido por la reglamentación vigente y con lo cual se debe poder combatir un principio de incendio detectado oportunamente (durante los primeros tres minutos), considerando además, que no existen normas locales efectivas, que determinen niveles mínimos.

3.7.- Resultado de las Pruebas Efectuadas:

Durante la inspección realizada se efectuaron pruebas de hermeticidad en forma aleatoria, con lo cual se comprobó que estas se encuentran en buen estado y no presentan filtraciones (pisos 1º, 3º, 5º y 8º).

4.- RED SECA

4.1.- *Concepto:*

La Red Seca corresponde a una tubería de acero negro o galvanizada (dependiendo el material en que se construye de la fecha en que se ejecuta el proyecto), de 100 mm. de diámetro, que recorre todo el edificio y que cuenta con salidas en cada uno de los niveles y una entrada de alimentación en la fachada exterior de la edificación.

En caso de incendio, Bomberos se conecta a la entrada de alimentación a través de una manguera y traspasa el agua de los carros bombas a esta tubería. Así y en breves instantes, se alimenta toda la vertical con un suministro propio e independiente del edificio y con una presión que es entregada por los mismos carros bomba.

De esta forma el personal de Bomberos sube al piso siniestrado con un par de mangueras y un pitón y se conecta a la salida de la Red más cercana. Luego al abrir la llave de paso, saldrá el agua que los carros están inyectando y con la presión necesaria para combatir el incendio.

De no contar el edificio con Red Seca, Bomberos sólo podría trabajar desde el exterior, ya que de lo contrario no sería viable conectar mangueras por todos los pisos a través de la escalera, por la gran cantidad de material que se necesitaría, el esfuerzo físico, pérdida de tiempo, caudal y presión entre otros, lo cual atentaría contra una rápida y oportuna respuesta por parte del personal de emergencia.

Por lo anterior es fundamental que este sistema de uso exclusivo de Bomberos, se encuentre en buen estado y que además las salidas en cada piso, se encuentren siempre cerradas.

4.2.- *Entrada e Identificación para Bomberos:*

De acuerdo a lo anterior podemos señalar que el edificio cuenta con una Red Seca independiente para uso exclusivo de Bomberos, cuya entrada de alimentación corresponde a una gemela con uniones storz compatibles con el material que utiliza Bomberos y tapas de protección.

Esta entrada de alimentación se ubica en la fachada exterior del edificio (antejardín), por calle Las Torcasas, al costado del acceso principal peatonal.

4.3.- Sistemas de Válvulas:

4.3.1.- Retención:

Cada una de las bocas de entrada de la gemela o siamesa de alimentación, cuentan con una válvula de compuerta, que permiten controlar el flujo de agua, actuando a su vez como válvulas de retención de funcionamiento manual.

4.3.2.- Ventosa:

La Red cuenta con una válvula de venteo o ventosa en su parte superior y final, cuyo objetivo es liberar rápidamente el aire desde el interior de la matriz principal cuando se inyecta agua a presión. De esta forma se evita la formación de un colchón de presión que impida o dificulte el avance del agua hacia los pisos superiores.

Es preciso indicar sin embargo, que la única forma de validar el funcionamiento de esta válvula, es mediante una prueba de hermeticidad y presión con agua inyectada desde la gemela de alimentación, por medio de un carro bomba.

4.3.3.- Drenaje:

El Reglamento de Instalaciones Sanitarias establece que la Red Seca deberá poder vaciarse completamente luego de ser utilizada.

Al respecto debemos señalar que esta operación puede realizarse en parte, a través de la válvula de drenaje existente en un tramo horizontal, ubicado en el sector del estacionamiento N° 4. No obstante la cañería matriz presenta un quiebre y con ello una diferencia de nivel –también a nivel del subterráneo- junto al acceso a la caja de escaleras, en la acometida hacia el tramo vertical principal, lo que impide la salida del agua de este sector, motivo por el cual deberá habilitarse una válvula de drenaje adicional, similar a la existente.

Las válvulas de drenaje deben considerar una tapa tornillo, para evitar la salida del agua en caso de que las llaves de paso se encontrasen accidentalmente abiertas.

Cabe destacar que el agua acumulada y no evacuada de la Red Seca, puede con el paso del tiempo provocar la oxidación, corrosión o fatiga del material.

4.4.- Configuración:

Las salidas de la Red Seca se ubican al interior de un shaft en el hall de ascensores, en los pisos impares exclusivamente.

Al respecto cabe señalar que la normativa nacional en la época en que se proyectó y construyó el edificio, permitía la instalación de salidas de Red Seca piso por medio. No obstante y para dar cumplimiento a la actual reglamentación que rige la instalación de los equipos contra incendios y con ello aumentar la seguridad de la edificación y además facilitar el trabajo de Bomberos en caso de emergencia, aconsejamos estudiar la posibilidad y viabilidad de ampliar la cobertura de este sistema, instalando salidas en todos los pisos y subterráneo.

Así mismo debemos señalar que todas las conexiones interiores son compatibles con el material utilizado por Bomberos (tuercas storz de 50 mm. de diámetro), con válvulas de compuerta simple.

No obstante lo anterior deben corregirse las siguientes deficiencias:

- Se recomienda instalar las tapas de protección en cada salida de Red Seca, para evitar el ingreso de cuerpos extraños en el interior del sistema, que puedan obstruir o dificultar su utilización. Cabe señalar que la normativa vigente obliga el uso de las tapas de protección.
- Se aconseja lubricar las válvulas de compuerta, dado que se encuentran algo agripadas, por la falta de movimiento durante periodos prolongados de tiempo.

4.5.- Señalización:

4.5.1.- Señalización de las Salidas:

La Red Seca carece de la señalización reglamentaria para estos efectos, razón por la que aconsejamos disponer en cada salida o conexión para Bomberos (puerta del shaft), una señalética que cumpla con los parámetros de color, texto, tamaño y diseño, dispuestos en la Norma Chilena NCh 2111/99 "Prevención de Incendios en Edificios – Señalización".

También deberá señalizarse bajo estos mismos parámetros, la entrada de alimentación exterior.

4.5.2.- Identificación de Tuberías:

Los tramos visibles de la matriz principal de la Red Seca –particularmente en el subterráneo- deben ser pintados de color rojo (bermellón o mandarín), para facilitar la identificación de este sistema de protección contra incendios, tal como lo establece la Norma Chilena NCh 19/79 "Identificación de Sistemas de Tuberías".

Esta señalización permitirá además identificar los fluidos conducidos por tuberías, proporcionando mayor seguridad y disminuyendo las causas de accidentes por error, confusión o inoperancia, en casos de emergencia o mantención.

4.6.- Resultado de las Pruebas Efectuadas:

Se realizó una prueba de hermeticidad en la Red Seca, la que consistió en ingresar aire a presión en el interior de la matriz principal por medio de un equipo compresor, con una presión de 60 PSI, luego de 40 minutos de operación, con lo cual pudimos comprobar la existencia de pequeñas filtraciones, en el vástago de la salida del piso 7° y de las válvulas de compuertas de las entradas de alimentación, por lo que debe realizarse la mantención que corresponda, apretando las tuercas o colocando los sellos necesarios.

Una vez efectuadas estas mejoras, se recomienda realizar una prueba hidráulica, la que consiste en inyectar agua a presión a la matriz principal desde la entrada de alimentación y por medio de un carro bomba, para validar el buen funcionamiento del sistema de uso exclusivo de Bomberos.

- ✓ Que no este obstruida por el mal funcionamiento
- ✓ Que sus sellos no estén rotos
- ✓ El momento debe indicarse en la tarjeta
- ✓ Que el exterior no tenga filtraciones debidas a las juntas, juntas abolladuras, boquillo trapeado, etc
- ✓ Que su objetivo de funcionamiento sea el correcto

Red Seca:

- ✓ Las entradas y salidas deben tener protección y válvulas de cierre – cierre
- ✓ Además deben contar con su respectiva tarjeta de identificación
- ✓ Mantenga cerradas todas las llaves de salida de la Red Seca
- ✓ Periódicamente revise las llaves de salida de la Red y en caso que se abra, grábolas para que estas no se pierdan
- ✓ Debe realizarse una adecuada mantención a las válvulas
- ✓ Periódicamente debe chequearse el nivel para evitar la oxidación de partes

5.- RECOMENDACIONES GENERALES

- Señalice todas las salas de servicios (eléctrica, basura, máquinas, etc.) con texto claro y letras destacadas de manera de facilitar su ubicación por cualquier persona en caso de emergencia.
- Mantenga siempre los accesos libres y expeditos sin obstrucciones y debidamente señalizados de acuerdo a la norma NCh 2111/99.
- Los elementos contra incendios deberán estar accesibles y señalizados y con instrucciones para su uso y empleo.
- Mantenga siempre un programa de inspección y mantención periódica de los equipos contra incendio: Extintores, Red húmeda, Red seca, Líneas de detectores, Paneles de incendio, etc. Idealmente contacte al proveedor original de estos equipos para su mantención.

Independiente de las mantenciones que realice con el proveedor, se recomienda revisar mensualmente lo siguiente:

Extintores:

- ✓ Que se encuentre en su lugar asignado
- ✓ Que no esté obstruido visual y físicamente
- ✓ Que sus sellos no estén rotos
- ✓ El manómetro debe indicar que esté cargado
- ✓ Que el extintor no tenga defectos obvios, tales como: corrosión, daños, abolladuras, boquilla tapada, etc.
- ✓ Que su adhesivo de mantención esté al día

Red Seca:

- ✓ Las entradas y salidas deben estar accesibles y visibles en todo momento.
- ✓ Además deben contar con su respectiva tapa de protección.
- ✓ Mantenga cerradas todas las llaves de salida de la Red Seca
- ✓ Periódicamente revise las tapas de entrada de la Red y las válvulas de paso, girándolas para que estas no se agripen.
- ✓ Debe realizar una adecuada mantención a las válvulas
- ✓ Periódicamente debe drenarse la Red para evitar la oxidación del material

- En caso de detectar un fuego llame inmediatamente a Bomberos al fono 132. No espere que el fuego sea incontrolable.
- Capacite periódicamente a los ocupantes del edificio en el uso de los equipos contra incendios.
- En caso de que la edificación cuente con bodegas, ponga mucha atención a esos sectores, ya que generalmente se desconoce lo que esas dependencias almacenan.

Atento a cualquier consulta,



Héctor Sagardía Poblete
Jefe Dpto. Técnico AS&P Ltda.
REG. AM/P - 2530