

# COMPONENTE HIDROSANITARIO

**INFORME TÉCNICO DE HALLAZGOS**

**ZONAS COMUNES \_ PROPIEDAD HORIZONTAL**

Revisión de los aspectos de tipo hidrosanitario con el objetivo de identificar y evaluar cualquier riesgo hidrosanitario en términos constructivos y normativos.

**2024**



## 5. COMPONENTE HIDROSANITARIO

<b>FECHA DE LA VISITA:</b>	03 de Diciembre 2024	
<b>ASISTENTES</b>		
<b>NOMBRES</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>CARGO</b>
Daniel Hernández Gómez	Lonja	Ing civil. Especialista Recursos hídricos.
Camilo Gutiérrez.	Ed. Flor del Cerezo.	Administración.

### 5.1 INTRODUCCIÓN

El proyecto Edificio Flor del Cerezo, consta de cinco (5) torres de apartamentos de vivienda de 8 pisos, clasificadas dentro del uso Multifamiliar R-2, ubicada en la ciudad de Cali, y para los propósitos de la presente evaluación se trata de la inspección técnica de la zona comunal, cubiertas, zona de parqueaderos, cuartos de bombas y piscinas.

#### **NORMAS DE REFERENCIA.**

Para el análisis y diagnóstico de las redes hidrosanitarias del proyecto, se tendrán en cuenta las siguientes normas nacionales e internacionales.

#### **NORMAS REFERENCIA NACIONALES**

- ✓ NSR-10 - Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente 2010.
- ✓ NTC 1500- Código colombiano de redes hidráulicas y sanitarias. Tercera edición.
- ✓ Resolución 330 de 2017. Reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico RAS.
- ✓ NTC 2301 – NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, Norma para la Instalación de Rociadores, 2011.
- ✓ NTC 1669 – NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, Norma para la Instalación de Conexiones de Mangueras Contra Incendio, 2009.
- ✓ NTC 2885 – NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, Extintores Portátiles Contra Incendio, 2009.
- ✓ ACTA 115-31-JULIO 2023-COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES.

**NORMAS REFERENCIAS INTERNACIONALES**

- ✓ NFPA 1 – NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Código de Incendio, 2021.
- ✓ NFPA 10- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para Extintores de Incendio Portátiles, 2018.
- ✓ NFPA 13- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores, 2019.
- ✓ NFPA 14- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para la Instalación de Sistemas de Montantes y Mangueras, 2019.
- ✓ NFPA 20- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para la Instalación de Bombas Estacionarias para Protección Contra Incendio, 2019.
- ✓ NFPA 22- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para Tanques de Agua para la Protección Contra Incendios Privada, 2018.
- ✓ NFPA 24- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para la Instalación de Tuberías para Servicio Privado de Incendios y sus Accesorios, 2019.
- ✓ NFPA 25- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma para la Inspección, Prueba, y Mantenimiento de Sistemas de Protección Contra Incendios a Base de Agua, 2020.
- ✓ NFPA 45- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Norma de Protección Contra Incendios para Laboratorios que Utilizan Productos Químicos, 2019.
- ✓ NFPA 550- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Guía del Arbol de Conceptos de Seguridad Contra Incendios, 2017.
- ✓ NFPA 2001- NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION, Estandar Sobre Sistemas de Extinción Mediante Agentes Limpios, 2018.
- ✓ NFPA 72- NATIONAL FIRE ALARM AND SIGNALING CODE, Estándar Sobre Sistemas de alarma y señalización de Incendio.

Cada uno de los hallazgos se valora en Leve, Grave y Muy Grave de acuerdo con su grado de complejidad en cuanto a las posibles soluciones. Metodología adoptada por la Lonja Autorreguladores.

ITEM	COMPLEJIDAD		
<b>VALORACIÓN</b>	<b>LEVE</b>	<b>GRAVE</b>	<b>MUY GRAVE</b>

Cuadro ejemplo de valoración

## 5.2 DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA POR LA ADMINISTRACIÓN.

La administración suministro siguiente información pertinente al sistema hidrosanitario, de redes contraincendio y gas.

- ✓ Estudio de suelos.
- ✓ Plano cuarto de máquinas incendio Flor del Cerezo.
- ✓ Plano planta piso 1 a piso 8 Red Contraincendio.
- ✓ Plano planta general Red Contraincendio.
- ✓ Oficio de aprobación Red Contraincendio por el cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.
- ✓ Memorias conceptuales diseño del sistema de protección contraincendio, detección de alarma, sistema de salidas de emergencias.
- ✓ Plano detalle siamesa.
- ✓ Plano general de la red hidráulica.
- ✓ Plano general de red sanitaria y aguas lluvias.
- ✓ Plano isométrico del cuarto de bombas hidráulico y red general.
- ✓ Plano tipo piso 1 al piso 8 red hidráulica.
- ✓ Registro fotográfico fuga Torre E Piso 1.
- ✓ Registro fotográfico fuga Torre D Piso 1.
- ✓ Registro fotográfico Tee con fissura cuarto de bombas.
- ✓ Informe Tecniservice ECAR SAS daño de tubería
- ✓ Fichas técnicas equipos de agua potable.

## 5.3 HALLAZGOS RED DE ACUEDUCTO.

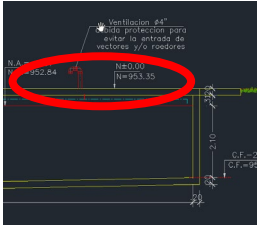


El proyecto Flor del Cerezo, se abastece a través de una red pública con un macromedidor . Esta red entra en material PVC-P a realizar el llenado de cada uno de los tanques en concreto ubicado en la zona de cuarto de bombas, enterrado. De ahí el agua es bombeada a través de un sistema de bombeo constituido por tres bombas Iacol de 15.0 Hp, en donde es distribuida a cada una de los medidores de los apartamentos.


Durante el recorrido realizado a la red de agua potable, se encontraron los siguientes hallazgos:

INFORME TÉCNICO PROFESIONAL DE HALLAZGOS  
 PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES COMUNES  
 EDIFICIO FLOR DEL CEREZO


UBICACIÓN/HALLAZGO		FACHADA
NUMERAL	REGISTRO FOTOGRÁFICO	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
5.1 <b>Red general de agua potable</b>	PRUEBAS DE PRESIÓN EN TUBERÍAS DE AGUA POTABLE.	<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Las instalaciones hidráulicas y sanitarias nuevas se deben someter a pruebas conforme al numeral 4.12.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>LEVE</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> NTC 1500 Numeral 1.2.5.4</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b>                      Se deben compartir los formatos de pruebas de presión realizados a la tubería junto con los certificados de los manómetros y equipos usados.</p>
5.2 <b>Cuarto de bombas agua potable.</b>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se observa plano isométrico en cuarto de bombas.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>LEVE</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> "En el cuarto de bombas debe estar el isométrico del montaje del mismo.." Resolución 330 de 2017</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Instalar el plano del montaje del equipo de agua potable en material resistente a la intemperie.</p>
5.3 <b>Cuarto de bombas agua potable.</b>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se evidencia la marquilla de identificación en válvulas y sentidos de flujo de la tubería.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>LEVE</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> NTC 1500 Numeral 7.6.4                      Las válvulas deben estar identificadas...</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Marquillar cada una de las válvulas de succión y descarga, indicando el elemento que controlan y el estado en que deben estar (abierto o cerrado), al igual que los sentidos de flujo de las tuberías.</p>

<p>5.4 <b>Tanque Hidroflow descalibrado</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Se observa tanque hidroflow descalibrado. Registra presión en 0, cuando debe marcar la presión de trabajo del equipo. Revisar cheque aliviado o calibración del tanque.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> Diseño. Plano de planta red hidráulica cuarto de bombas agua potable.</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Revisar estado del cheque perforado o calibración del tanque hidroflow, para operación normal del equipo.</p>
---	--	--

<p>5.5 Ventilaciones en tanque de agua potable.</p>	  	<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se evidencia la ventilación en el tanque de agua potable en un diámetro mínimo de 4" para oxigenación del agua, tal y como se marca en los planos de diseño.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> <i>Plano Isometría General y cuarto de bombas.</i></p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Se debe instalar ventilación en tanque de almacenamiento de agua potable en un diámetro mínimo de 4", tal y como lo muestra el detalle en el plano Isometría General y cuarto de bombas.</p>
---	--	--



<p>5.6</p> <p><b>Tapas de acceso tanque de almacenamiento de agua.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Se observa tapa con oxidación que contamina la potabilidad del agua.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> NTC 1500. 7.8.12. Tanques de agua potable.</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Cambiar el material de la tapa de acceso, por acero inoxidable o plástico que no genere una contaminación por agentes externos en la potabilidad del agua, como establece la NTC 1500 7.8.12</p>
--	--	--

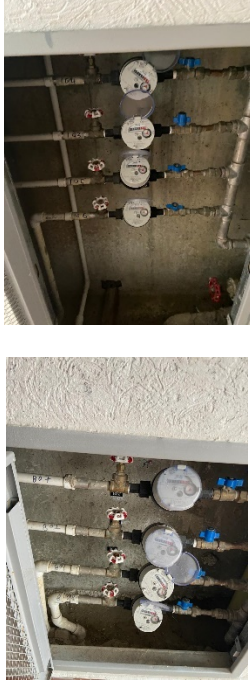
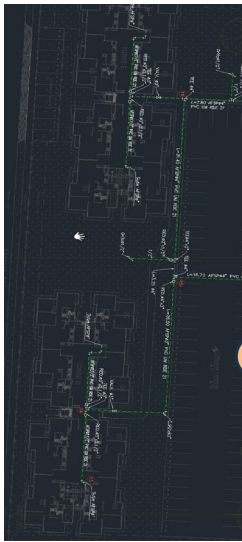


<p>5.7  <b>Prueba de estanqueidad y desinfección tanque de almacenamiento.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Realizar prueba de estanqueidad en tanque de almacenamiento para garantizar su sello hermético.  <b>VALORACIÓN:</b> <b>LEVE.</b>  <b>NORMA APLICADA:</b> Resolución 330 de 2017. Artículo 96 Y 97. Todos los tanques de almacenamiento deben someterse a pruebas que garanticen su estanqueidad... Antes de poner en servicio cualquier tanque de distribución, éste debe ser desinfectado.  <b>REQUERIMIENTO:</b> Realizar prueba de estanqueidad en tanque de almacenamiento para comprobar que no hay filtración en tanque de agua potable.</p>
<p>5.8  <b>Atraques en concreto.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Se observa válvula principal red de agua potable enterrada sin anclaje en concreto.  <b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b>  <b>NORMA APLICADA:</b> Resolución 330 de 2017. Artículo 77. Consideraciones para el cálculo de anclajes en las redes enterradas.  <b>REQUERIMIENTO:</b> Realizar anclajes en el cambio de dirección de la válvula principal de agua potable, teniendo en cuenta lo definido en la resolución 330 de 2017. Artículo 77.</p>

INFORME TÉCNICO PROFESIONAL DE HALLAZGOS  
 PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES COMUNES  
**EDIFICIO FLOR DEL CEREZO**



<p>5.9  <b>No se evidencia                  Válvula control                  principal en Torre                  C.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se observa válvula de control principal en Torre C.  <b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b>  <b>NORMA APLICADA:</b> Plano de diseño agua potable. Planta general 1er Piso. Instalación hidráulica.  <b>REQUERIMIENTO:</b> Ubicar la válvula de control principal en Torre C, o en su caso construirla, de acuerdo con el diseño Planta general 1er Piso. Instalación hidráulica.</p>
<p>5.10  <b>Soportes en                  columnas de agua                  potable. Todas las                  Torres.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Las columnas de agua potable no cumplen con los intervalos de distancia de soportes, generando vibraciones y desgastes en los accesorios de la red.  <b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b>  <b>NORMA APLICADA:</b> NTC 1500. 4.8.5. Intervalo de apoyos de tuberías PVC.  <b>REQUERIMIENTO:</b> Anclar e instalar los soportes cumpliendo con los intervalos de apoyo establecidos en la NTC 1500 4.8.5.</p>

		
<p>5.11 <b>Falta válvula de sectorización en sistema de agua potable.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Falta válvula de sectorización entre Sector Torre D y Torre E, ya que el bypass existente no permite realizar una despresurización parcial, y sería necesario hacerla total.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> Planta general Instalación hidráulica primer piso.</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Instalar válvula de sectorización entre Torre D y Torre E, por error en el diseño de las válvulas de sectorización, que no permiten hacer una reparación parcial en la zona.</p>



<p>5.12 <b>Instalación de válvula expulsora de aire en todas las torres.</b></p>	  	<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Falta expulsora de aire en las columnas de agua potable de todas las torres.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> NTC 1500 7.4.9 "La velocidad de flujo del sistema debe ser controlada".</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Instalar válvula expulsora de aire en la parte más alta de la vertical de agua potable, de cada una de las verticales de las torres.</p>
--	--	--


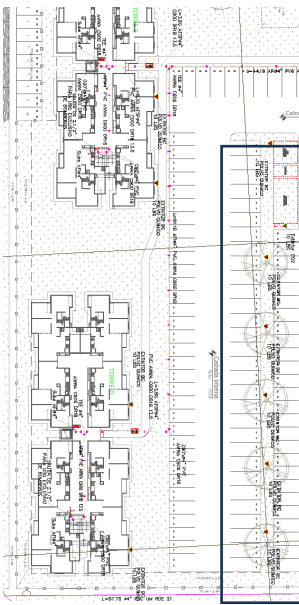
#### 5.4 HALLAZGOS RED SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Teniendo en cuenta la NSR 10 Capitulo J y K, y la NTC 1669, el proyecto Flor del Cerezo, se encuentra clasificado dentro del grupo Multifamiliar R-2, por lo que debe contar con un sistema de protección contra incendios, con un tanque de almacenamiento, equipo de bombeo, sistema automático de rociadores y mangueras.


Se encontraron los siguientes hallazgos en el sistema de protección contra incendios.

<p>5.13 Expulsora de aire.</p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se observan las expulsoras de aire en cada una de las columnas de incendio de las torres.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> NFP 13 .Art 16.7. “Venteo de aire. La ventilación requerida debe estar ubicada en un punto alto del sistema, a fin de permitir que el aire sea extraído de esa parte.”</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Instalar la válvula expulsora de aire en cada una de las columnas de incendio de acuerdo con lo definido en la NFP 13. Artículo 16.7</p>
--	--	--

INFORME TÉCNICO PROFESIONAL DE HALLAZGOS  
PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES COMUNES  
EDIFICIO FLOR DEL CEREZO

<p>5.13 Expulsora de aire.</p>		
<p>5.14 Falta de extintores en urbanismo</p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se observan la instalación de los extintores marcados en el diseño del urbanismo Tipo BC Extintor Químico de 10 lbs.</p> <p><b>VALORACIÓN:</b> <b>GRAVE.</b></p> <p><b>NORMA APLICADA:</b> Plano de Planta General Sistema contraincendio.</p> <p><b>REQUERIMIENTO:</b> Retirar todos los protectores de los rociadores en las zonas de parqueadero, ya que estos retardan el tiempo de respuesta de activación.</p>



<p>5.15 <b>Letreros en toma de bomberos.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se observan los avisos informativos en las toma de bomberos de cada torre. <b>VALORACIÓN:</b> <b>LEVE</b> <b>NORMA APLICADA:</b> NFPA 14. Capítulo 6.4.5. Ubicación e identificación. <b>REQUERIMIENTO:</b> Instalar los avisos en la totalidad de las tomas de bomberos de las torres en material resistente a la intemperie.</p>
--	---	--

#### 5.5 HALLAZGOS RED SISTEMA DESAGÜES AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS.

Corresponden a los necesarios para evacuar las aguas de infiltración, aguas residuales y aguas lluvias.

Durante el recorrido realizado se encontraron los siguientes hallazgos:

<p>5.16. <b>Señalización tuberías de eyectoras.</b></p>		<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> No se evidencia la marquilla de identificación en válvulas y sentidos de flujo de la tubería. <b>VALORACIÓN:</b> <b>LEVE</b> <b>NORMA APLICADA:</b> NTC 1500 Numeral 7.6.4 Las válvulas deben estar identificadas... <b>REQUERIMIENTO:</b> Marquillar cada una de las válvulas y tubería de descarga de las bombas eyectoras ubicadas en el cuarto de bombas.</p>
---	---	--

INFORME TÉCNICO PROFESIONAL DE HALLAZGOS  
PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES COMUNES  
**EDIFICIO FLOR DEL CEREZO**



**5.6 CONSOLIDADO DE HALLAZGOS HIDROSANITARIOS.**

TOTAL HALLAZGOS HIDROSANITARIOS	16	LEVE	5
		GRAVE	11
		MUY GRAVE	0