

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

FECHA DE LA VISITA:	27 de Noviembre 2024	
ASISTENTES		
NOMBRES	EMPRESA	CARGO
Daniel Hernández Gómez	Lonja	Ing civil. Especialista Recursos hídricos.
Melissa Arias Rubio	Administración	Aux. Administración.
Jhon Trosor	Constructora Linares.	Coordinador Postventa.
Juan Pablo Ossa	Constructora Linares.	Ingeniero Residente.

5.1 INTRODUCCIÓN

El proyecto Edificio Solarum, consta de tres (3) torres de apartamentos de vivienda de 18 pisos, clasificadas dentro del uso Multifamiliar R-2, ubicada en la ciudad de Pereira, 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		
VALORACIÓN	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE

5.2 DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA POR LA ADMINISTRACIÓN.

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

- ✓ Observaciones copropiedad 26/11/2024
- ✓ Observaciones copropiedad 09/12/2024.
- ✓ Observaciones copropiedad 14/01/2025
- ✓ Resoluciones ambientales.
- ✓ Manuales de operación y mantenimiento.
- ✓ Fichas técnicas equipo de bombeo.
- ✓ Planos contraincendios plataforma Anemoi.
- ✓ Planos contraincendios plataforma Keiron.
- ✓ Planos contraincendios plataforma Zairina.
- ✓ Planos contraincendios urbanismo.
- ✓ Planos hidrosanitarios plataforma Anemoi.
- ✓ Planos hidrosanitarios plataforma Keiron.
- ✓ Planos hidrosanitarios plataforma Kairina.
- ✓ Planos hidrosanitarios urbanismo.
- ✓ Informe de novedades observados por el consejo de administración.
- ✓ Informe de acontecimientos conjunto residencial Solarum.

5.3 HALLAZGOS RED DE ACUEDUCTO.


El proyecto Solarum, se abastece a través de una red pública con un macromedidor que realiza el llenado de los dos tanques en concreto de una capacidad aproximada de 205 m³ cada uno . Desde ahí el agua es bombeada a través de un sistema de bombeo a cada una de las tres torres de vivienda del conjunto.

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 SOLARUM



UBICACIÓN/HALLAZGO		FACHADA
NUMERAL	REGISTRO FOTOGRÁFICO	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
5.1 Red general de agua potable		<p>JUSTIFICACIÓN: Se han observado roturas de tuberías en las redes principales, por fisuras en tubos y accesorios. Indicativo de falta de pruebas de presión de redes en el proyecto.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500 Numeral 1.2.5.4. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias nuevas se deben someter a pruebas conforme al numeral 4.12.</p> <p>REQUERIMIENTO: Se deben compartir los formatos de pruebas de presión realizados a la tubería junto con los certificados de los manómetros y equipos usados. En caso de que no se aporten los formatos de pruebas de presión realizados durante obra y validades por interventoría, es importante que se realicen este tipo de pruebas al sistema.</p>

<p>5.2 Cuarto de bombas agua potable. Material tubería succión y descarga agua potable.</p>	 <p>The top photograph shows a room with several black pumps and a long horizontal pipe with multiple valves. A yellow pipe runs vertically along the wall. The bottom photograph shows a similar room with a long horizontal pipe and several valves, with a person's legs visible in the background.</p>	<p>JUSTIFICACIÓN: No se cuenta con ficha técnica del tipo de tubería usada en la descarga y succión del equipo de bombeo de agua potable. Apareta ser tubería en acero galvanizado no apta por la NTC 1500, como material para el agua potable.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE</p> <p>NORMA APLICADA: <i>NTC. 1500. 7.5.4 Tubo para distribución de agua (internas). El tubo para distribución de agua debe cumplir la NTC 539 y debe cumplir una de las normativas indicadas en la tabla 7.5.4.</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Compartir la ficha técnica de la tubería instalada, en caso de que no cumpla con las condiciones de la tabla 7.5.4 de la NTC 1500, debe ser reemplazado por un material apto para la distribución de agua potable.</p>
---	--	--

<p>5.3 Prueba de estanqueidad y desinfección en tanque de almacenamiento .</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Realizar prueba de estanqueidad en tanque de almacenamiento para garantizar su sello hermético y aportar certificado de desinfección realizado antes de la puesta en marcha del sistema.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: 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.</p> <p>REQUERIMIENTO: Realizar prueba de estanqueidad en tanque de almacenamiento para comprobar que no hay filtración en tanque de agua potable.</p>
<p>5.4 Tapas de tanques de agua potable.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: No se observa protección en acceso de tanques como lo pide la norma, para evitar contaminación y entrada de roedores.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500. 7.6.5.3 Tapas. <i> Todos los tanques de suministro deben estar tapados para evitar el acceso a personas no autorizadas, basura y plagas. Las tapas de los tanques de agua deben estar ventiladas con un sifon 180 grados, que tenga un área mínima igual al área del tubo vertical de suministro....</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Realizar protección a los dos tanques de almacenamiento de agua potable, como lo establece la NTC 1500, 7.6.5.3; para evitar contaminación del agua.</p>

5.5
Tubo de drenaje para el vaciado del tanque.





JUSTIFICACIÓN: Se observa diámetro de tubo de drenaje insuficiente en los tanques de agua potable, de acuerdo a la capacidad de agua almacenada.

VALORACIÓN: LEVE.

NORMA APLICADA: NTC 1500. 7.6.5.7 Tubo de drenaje para el vaciado del tanque. *Un tubo de drenaje con válvula se debe proveer en el punto más bajo del tanque para permitir su vaciado. Su diámetro no debe ser menor al indicado en la tabla 7.6.5.7.*

REQUERIMIENTO: Corregir el diámetro del tubo de drenaje en ambos tanques de almacenamiento, el cual debe ser de mínimo 4" de acuerdo con la cantidad de almacenamiento de cada tanque.

<p>5.6</p> <p>Niples de llave manguera en zona de mascotas.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se observa niple de llave manguera en PVC, muy susceptible a rompimiento o cristalización por intemperie.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500. 7.5.8 Niples fabricados para tubo. <i>Los niples fabricados para tubo deben ser conformes con una de las normas de la tabla 7.5.8</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Reemplazar niple de llave manguera en material resistente a los golpes e intemperie, de acuerdo con la tabla 7.5.8.</p>
<p>5.7</p> <p>Falta de válvulas de corte en la red de distribución de agua potable.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Faltan válvulas de corte que permitan realizar sectorización de la red para labores de mantenimiento.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: Resolución 330 de 2017. Artículo 64. <i>Válvulas de corte o cierre en la red de distribución. Cuando en un punto dado de la red se interconecten tres o más tramos de tubería, el diseño debe prever una válvula de cierre en cada tramo.</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Instalar válvula de sectorización que permitan realizar cierres parciales en la red de distribución de agua potable, sin afectar a la totalidad del proyecto.</p>

5.8
**Instalación
de válvula
expulsora
de aire en
torres
Anemoi,
Zairina,
Keiron.**







JUSTIFICACIÓN: Falta expulsora de aire en las columnas de agua potable de todas las torres. Anemoi, Zairina y Keiron.

VALORACIÓN: **GRAVE**

NORMA APLICADA: Resolución 330 de 2017. Artículo 66. **Válvulas de ventosa.** *Las líneas de conducción y distribución deben contar con válvulas ventosas. Estas se ubicarán en los puntos altos de la red.....*

REQUERIMIENTO: Instalar válvula expulsora de aire en la parte más alta de la vertical de agua potable, de cada una de las torres de Anemoi, Zairina y Keiron.

<p>5.9 Instalación manómetro en válvulas reguladoras de presión Torre Anemoi.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Falta manómetros en las válvulas reguladoras de presión desde piso 1 hasta piso 5, con el fin de saber la presión de regulación de la red e identificar si el sistema se desbalanceo.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500. 7.4.8 Válvula reguladora o reductora de presión de agua. <i>Cuando la presión estática dentro de la red, exceda los 80 psi, debe instalarse una válvula reductora de presión...</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Instalar manómetro en cada una de las válvulas reguladores de presión desde piso 1 hasta piso 5, en la Torre Anemoi.</p>
<p>5.10 Instalación manómetro en válvulas reguladoras de presión Torre Zairina.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Falta manómetros en las válvulas reguladoras de presión desde piso 1 hasta piso 7, con el fin de saber la presión de regulación de la red e identificar si el sistema se desbalanceo.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500. 7.4.8 Válvula reguladora o reductora de presión de agua. <i>Cuando la presión estática dentro de la red, exceda los 80 psi, debe instalarse una válvula reductora de presión...</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Instalar manómetro en cada una de las válvulas reguladores de presión desde piso 1 hasta piso 7, en la Torre Zairina.</p>

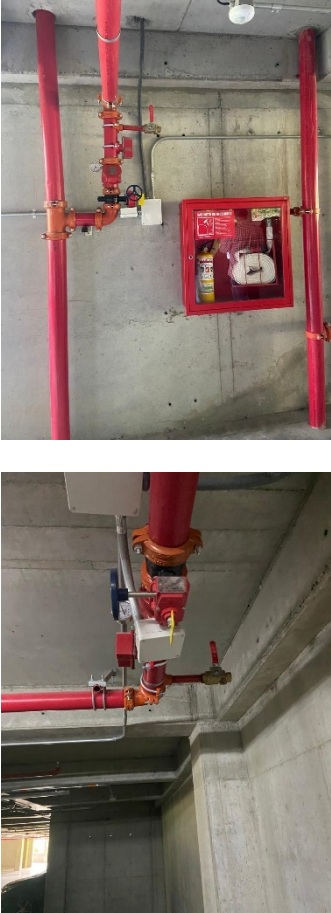
<p>5.11 Instalación manómetro en válvulas reguladoras de presión Torre Keiron.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Falta manómetros en las válvulas reguladoras de presión desde piso 1 hasta piso 5, con el fin de saber la presión de regulación de la red e identificar si el sistema se desbalanceo.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500. 7.4.8 Válvula reguladora o reductora de presión de agua. <i>Cuando la presión estática dentro de la red, exceda los 80 psi, debe instalarse una válvula reductora de presión...</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Instalar manómetro en cada una de las válvulas reguladores de presión desde piso 1 hasta piso 5, en la Torre Keiron.</p>
<p>5.12 Tubería sin servicio en cuarto útil Torre Anemoi.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se observa tubería sin servicio PVC en cuarto útil Torre Anemoi.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE.</p> <p>NORMA APLICADA: Diseño.</p> <p>REQUERIMIENTO: Retirar tubería PVC sin servicio en zona de cuarto útil.</p>

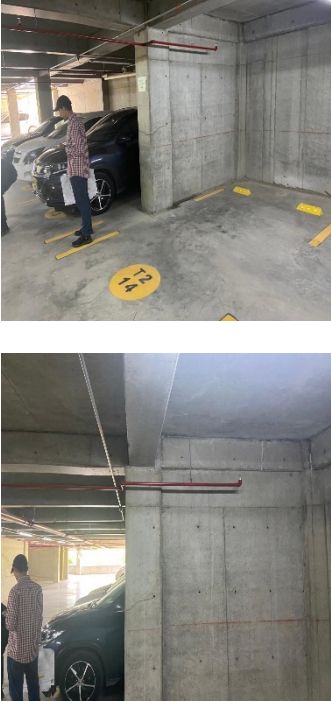

5.4 HALLAZGOS RED SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Teniendo en cuenta la NSR 10 Capitulo J y K; NTC 1669 y NTC 2301 el proyecto Solarum, 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.


Durante el recorrido se probó la bomba principal del sistema contra incendios de capacidad de 750 GPM, operando de forma satisfactoria.

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

<p>5.13 Falta supervisar los sensores de flujo en la totalidad del proyecto.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: No se observa que los sensores de flujo de todas las estaciones de control del proyecto, se encuentren supervisados por el sistema de detección de incendio.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 2301 6.9 Dispositivos de alarma de flujo. Y NFPA 13. <i>Los dispositivos de alarma de flujo de agua deben estar listados para el servicio y construidos e instalados de manera que cualquier flujo de agua proveniente de un sistema de rociadores igual a o mayor que aquel proveniente de un único rociador automático del factor K más bajo instalado en el sistema provoque una alarma audible en las instalaciones, dentro de los 5 minutos posteriores al comienzo de ese flujo y hasta que ese flujo se detenga..”</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Se deben supervisar la totalidad de los sensores de flujo del proyecto, mediante el sistema de detección de incendios.</p>
--	--	---

<p>5.14 Rociador obstruido Parqueadero Keiron Piso 2.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se observan rociadores obstruidos que no cumple con las condiciones de distanciamiento mínimo de separación a muros.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 2301. 8.5 Posición, ubicación, espaciamiento y uso de los rociadores. NFPA 13.</p> <p>REQUERIMIENTO: Corregir la ubicación de los rociadores que no cumplen con las condiciones de distanciamiento mínimo de separación a muros en parqueadero Piso 2 Torre Keiron.</p>
<p>5.15 Letreros en toma de bomberos.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: No se observan los avisos informativos en las toma de bomberos de cada torre.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE</p> <p>NORMA APLICADA: NFPA 14. Capítulo 6.4.5. Ubicación e identificación.</p> <p>REQUERIMIENTO: Instalar los avisos en la totalidad de las tomas de bomberos de las torres en material resistente a la intemperie.</p>


<p>5.16 Anclaje de gabinetes de incendio Torre 2 Parqueadero Keiron Piso 2 y 3.</p>	 	<p>JUSTIFICACIÓN: Los gabinetes del sistema contraincendios en Torre 2 Parqueadero Keiron piso 2 y piso 3, no se encuentran debidamente anclados.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1669. 4.6.1. Armarios y Gabinetes. NFPA 14.</p> <p>REQUERIMIENTO: Anclar los gabinetes de forma debida, de acuerdo a lo indicado en la NTC 1669, 4.6.1; ya que en las condiciones que se encuentran representan un riesgo para la operación de la manguera.</p>
---	--	---

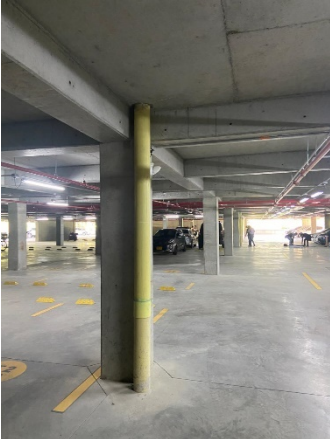

<p>5.17 Regulador a de presión parqueade ro Anemoi.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se observa válvula reguladora de presión de parqueadero Anemoi descalibrada, su presión de entrada es igual a la presión de salida, y supera los 175 psi permitidos para el sistema de rociadores.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 2301. Capito 8. Requisitos de instalación y NFPA 13. 12.1 Requisitos para rociadores residenciales.</p> <p>REQUERIMIENTO: Calibrar la válvula reguladora de presión en la zona de rociadores del parqueadero Anemoi, de manera que la presión estática no supere los 175 PSI, en esta zona.</p>
---	--	--




5.5 HALLAZGOS RED SISTEMA DESAGÜES AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS.

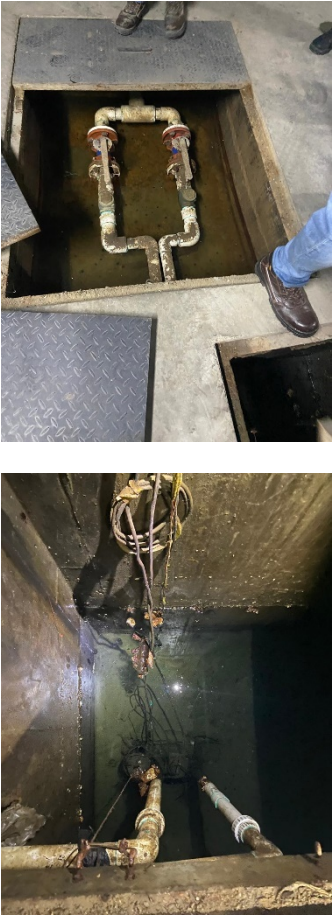

Corresponden a los necesarios para evacuar las aguas de infiltración, aguas residuales y aguas lluvias.

Durante el recorrido realizado se encontraron los siguientes hallazgos:

<p>5.18.</p> <p>Sifón adicional en Zona Plazoleta Tanque de Reserva.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se evidencia drenaje insuficiente para el área de plazoleta en cubierta de cuarto de bombas.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500 5.13.2 Drenajes de piso.</p> <p>REQUERIMIENTO: Se debe ampliar diámetro de desagüe de acuerdo al área aferente de la terraza.</p>
---	--	--

<p>5.19</p> <p>Protección de bajantes de aguas lluvias expuestas en Torre Parqueadero Keiron.</p>	 	<p>JUSTIFICACIÓN: Se observa tubería en PVC expuesta a daños físicos en zona de parqueadero Keiron.</p> <p>VALORACIÓN: LEVE</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500 Numeral 4.5.7 Protección de los componentes del sistema de instalaciones hidráulicas y sanitarias. <i>Los componentes de un sistema de instalaciones hidráulicas y sanitarias, instalados a lo largo de callejones, accesos a garajes, garajes de estacionamiento u otras ubicaciones expuestas a daños deben estar empotrados en el muro o protegidos de alguna otra manera aprobada.</i></p> <p>REQUERIMIENTO: Se debe instalar protección contra daños por golpes a las tuberías de desagües de aguas lluvias.</p>
--	--	--

<p>5.20</p> <p>Filtraciones presentes en parqueadero Anemoi Sótano 1.</p>	  	<p>JUSTIFICACIÓN: Se observan filtraciones de aguas lluvias presente en varios puntos de la placa de parqueadero en sótano 1 de Anemoi.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: DISEÑO HIDRÁULICO.</p> <p>REQUERIMIENTO: Se debe corregir la totalidad de las filtraciones presentes en la placa de sótano 1. La solución debe contemplar los caudales a evacuar y el dimensionamiento de las tuberías adecuadas. Se observan soluciones parciales insuficientes.</p>
--	--	---

<p>5.21</p> <p>Nivel de alarma de emergencia en Pozo eyector Parqueadero Anemoi Sótano 2.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: No se evidencia flotador de alarma de emergencia por nivel alto en Pozo Eyector Parqueadero Anemoi Sótano 2.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: DISEÑO.</p> <p>REQUERIMIENTO: Se debe instalar flotador con alarma sonora, que indique nivel alto en el pozo eyector y posible falla del sistema de bombeo.</p>
<p>5.22</p> <p>Conducir aguas de infiltración sótano 2 Anemoi a pozo eyector.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Las aguas por nivel freático que se filtran en el sótano 2, parqueadero Anemoi, se concentran en ciertos puntos de la rampa generando encharcamiento.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: DISEÑO.</p> <p>REQUERIMIENTO: Se debe conducir el agua de infiltración a través de canaletas perimetrales que las conduzcan hacia el pozo de infiltración de aguas lluvias.</p>

<p>5.23</p> <p>Realce de caja de inspección aguas negras a nivel de piso.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se observa caja de inspección por debajo de nivel terminado y en dimensiones que no corresponden a lo definido en la NTC 1500.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500 Capitulo 8. Desagúe Sanitario.</p> <p>REQUERIMIENTO: Subir el nivel de la caja de aguas negras al nivel de terrero, de forma que se garantice su inspección y mantenimiento periódico.</p>
<p>5.24</p> <p>Reubicar manguera de gas en zona caja de inspección.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: Se observa manguera de acometida de gas encima de tapa de inspección de aguas negras.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: NTC 1500 Capitulo 8. Desagúe Sanitario.</p> <p>REQUERIMIENTO: Realizar reubicación de manguera de gas.</p>
<p>5.25</p> <p>Nivel de alarma de emergencia a pozo eyector Torre Zairina.</p>		<p>JUSTIFICACIÓN: No se evidencia flotador de alarma de emergencia por nivel alto en Pozo Eyector Parqueadero Torre Zairina.</p> <p>VALORACIÓN: GRAVE.</p> <p>NORMA APLICADA: DISEÑO.</p> <p>REQUERIMIENTO: Se debe instalar flotador con alarma sonora, que indique nivel alto en el pozo eyector y posible falla del sistema de bombeo.</p>

5.6 CONSOLIDADO DE HALLAZGOS HIDROSANITARIOS.

TOTAL HALLAZGOS ARQUITECTÓNICOS	25	LEVE	9
		GRAVE	16
		MUY GRAVE	0