

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO	I-CMI-02
	Trabajos Hidráulicos (Fontanería y equipos de bombeo)	Rev.01
		Fecha de emisión
		23/may/2024

1. OBJETIVO

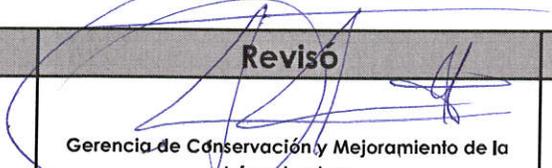
Contar con una herramienta esquematizada para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones hidráulicas de la Agencia, con la finalidad de mantenerlas en óptimas condiciones.

2. ALCANCE

Aplica para el personal que conforma las cuadrillas de infraestructura responsable de realizar trabajos de mantenimiento hidráulico a cargo de la Gerencia de Conservación y Mejoramiento a la Infraestructura.

3. TÉRMINOS O DEFINICIONES

- 3.1. **Agencia:** Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del Área Metropolitana de Guadalajara.
- 3.2. **Aspersión:** Consiste en aplicar el agua imitando la lluvia, es decir, mediante un chorro de agua pulverizada en gotas. El mecanismo funciona a través de una red de tuberías que transporta el agua hasta los aspersores, los cuales utilizan presión para dispararla.
- 3.3. **Cespol:** Trampilla o dos tubos unidos en forma de U en un drenaje, que sirve para impedir el paso de los malos olores de la cañería al exterior.
- 3.4. **Cuadrilla de infraestructura:** Equipo de trabajo integrado por personal operativo conformado por Supervisores y Operadores de Generales, Auxiliares y Chóferes para realizar trabajos de mantenimiento a la infraestructura, en los diferentes bosques urbanos.
- 3.5. **Desazolve:** Es la acción de eliminar todo aquello que obstruye algún conducto, zanja o línea de drenaje.
- 3.6. **Encargado de cuadrilla:** Líder de cuadrilla que da indicaciones diarias de trabajo a su cuadrilla correspondiente.
- 3.7. **Fuga:** Es una salida de agua no controlada en cualquiera de los componentes del sistema de distribución de agua potable; con mayor frecuencia ocurren en uniones de tuberías, codos, roturas de conductos y válvulas.
- 3.8. **Mantenimiento correctivo:** Este tipo de mantenimiento puede surgir por la omisión del mantenimiento preventivo o por eventos aislados como accidentes, malos usos, fenómenos naturales, vandalismo, entre otros., resultan ser de intervención inmediata y su objetivo principal es corregir y reparar el daño en el menor tiempo posible con el fin de restablecer el estado de funcionamiento.
- 3.9. **Mantenimiento preventivo:** Es la actividad relacionada con la conservación de la infraestructura, maquinaria y equipo, que permite un mejor desempeño de operación del bien y reducción del nivel de riesgo de fallos y/o daños humanos y materiales.
- 3.10. **Sistema de bombeo:** Es el conjunto de equipos electromecánicos, sus accionamientos, transmisiones, control y alimentación de energía, como también el sistema de conducciones, válvulas, incluyendo instalaciones de succión y descarga, y otros aditamentos, como filtros y elementos primarios de medición.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Jefatura de Servicios Generales	 Gerencia de Conservación y Mejoramiento de la Infraestructura	 Administrador General

Paseo del Torreón 2130. Col. Colinas de San Javier.
C.P. 44660 Guadalajara, Jalisco, México.
Tel:3396888595.

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO	I-CMI-02
	Trabajos Hidráulicos (Fontanería y equipos de bombeo)	Rev.01
		Fecha de emisión
		23/may/2024

- 3.11. Sistema hidráulico:** Los sistemas hidráulicos son aquellos conjuntos de mecanismos en los que interviene un elemento líquido. Para lograr este mecanismo son necesarios los movimientos de una serie de piezas que ayudan a que los sistemas hidráulicos funcionen.
- 3.12. Sistema hidrosanitario:** Es el conjunto de tuberías de agua, desagües, ventilaciones, cajas de registro, aparatos sanitarios, entre otros, que sirven para abastecer de agua potable y eliminarla a través de los desagües.
- 3.13. Sistema sanitario:** El Sistema Hidráulico y Sanitario se encargan del mantenimiento de las redes hidráulicas, tanto de agua potable, como de alcantarillado, así mismo de las conexiones hidráulicas ubicadas en baños, cocinas, cuartos de aseo y demás espacios que cuentan con ellas.

4. REFERENCIAS

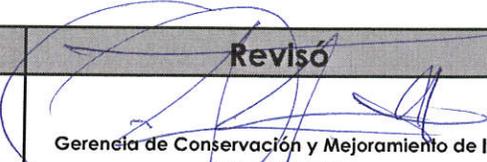
- 4.1. NOM-004-STPS-1999:** Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- 4.2. NOM-009-STPS-2011:** Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
- 4.3. NOM-017-STPS-2008:** Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- 4.4. NOM-027-STPS-2008:** Actividades de soldadura y corte - Condiciones de seguridad e higiene.
- 4.5. NOM-029-STPS-2011:** Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
- 4.6. NOM-033-STPS-2015:** Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.

5. INSTRUCCIONES

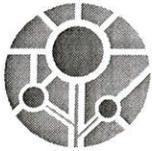
5.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 5.1.1.** Los trabajos de mantenimiento preventivo hidráulico son realizados conforme al procedimiento de **Mantenimiento preventivo a la infraestructura P-CMI-01** en las fechas establecidas en el **Programa de mantenimiento preventivo F-CMI-01** y estos trabajos se realizan bajo la normatividad vigente aplicable.
- 5.1.2.** Dicha programación es dada a conocer diariamente al personal de las cuadrillas de infraestructura por su encargado de cuadrilla.
- 5.1.3.** Los trabajos de mantenimiento hidráulicos que pueden ser realizados en los diferentes bosques urbanos son los siguientes:
- 5.1.3.1. Sistema hidrosanitario.**
- **Sistema hidráulico:** El mantenimiento al sistema hidráulico va enfocado a la revisión visual y el reemplazo de piezas dañadas como fluxómetros, mezcladoras y cespól.
 - **Sistema sanitario:** Consiste en realizar el desazolve de las líneas sanitarias.

Nota: Se realiza el mantenimiento preventivo hidrosanitario, excepto en áreas concesionadas.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Jefatura de Servicios Generales	 Gerencia de Conservación y Mejoramiento de la Infraestructura	 Administrador General

Paseo del Torreón 2130. Col. Colinas de San Javier.
C.P. 44660 Guadalajara, Jalisco, México.
Tel:3396888595.

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO	I-CMI-02
	Trabajos Hidráulicos (Fontanería y equipos de bombeo)	Rev.01
		Fecha de emisión
		23/may/2024

5.1.3.2. Sistema de bombeo: Consiste en la revisión visual y reemplazo de piezas dañadas como sellos, baleros, entre otros.

5.1.3.3. Riego por aspersión: Se realizan las siguientes acciones:

- Revisión visual del sistema de riego y el reemplazo de piezas dañadas.
- Limpieza de microfiltros de aspersores.
- Verificación de la programación del sistema.
- Revisión y limpieza de electroválvulas.

5.1.3.4. Mantenimiento a cuerpos de agua

- **Mantenimiento a cárcamos:** Consiste en realizar el desazolve y limpieza, la revisión de tubos y destapar aireadores de agua.
- **Servicio a cuerpos de bombeo:** Consiste en realizar el cambio de sellos mecánicos, cambio de rodamientos y en la limpieza general de equipo con líquido dieléctrico.

5.1.3.5. Mantenimiento a fuentes: Consiste en realizar la limpieza de cárcamos de bombeo, el desazolve, la limpieza de boquillas, revisión de fugas y el monitoreo del sistema de bombeo.

5.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

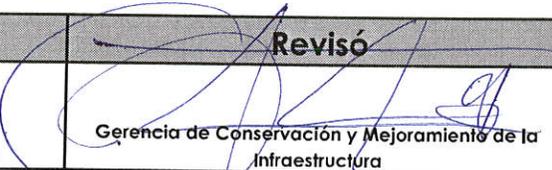
5.2.1. Los trabajos de mantenimiento correctivo hidráulico son los derivados de los reportes realizados por las áreas correspondientes de la Agencia que detectan un problema hidráulico.

5.2.2. La programación y atención de dichos reportes se establece en el procedimiento de **Mantenimiento correctivo a la infraestructura P-CMI-02** y estos trabajos se realizan bajo la normatividad vigente aplicable.

5.2.3. Una vez programados, el encargado de cuadrilla, da a conocer los trabajos de mantenimiento hidráulico a realizar al personal de las cuadrillas de infraestructura, quienes dan la atención correspondiente. Dichos trabajos de mantenimiento consisten en:

5.2.3.1. Sistema hidrosanitario.

- **Sistema hidráulico:** El mantenimiento al sistema hidráulico va enfocado a la revisión visual y el reemplazo de piezas dañadas como fluxómetros,

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Jefatura de Servicios Generales	 Gerencia de Conservación y Mejoramiento de la Infraestructura	 Administrador General

Paseo del Torreón 2130. Col. Colinas de San Javier.
C.P. 44660 Guadalajara, Jalisco, México.
Tel:3396888595.

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		I-CMI-02
	Trabajos Hidráulicos (Fontanería y equipos de bombeo)		Rev.01
			Fecha de emisión
			23/may/2024

mezcladoras y cespól.

- **Sistema sanitario:** Consiste en realizar el desazolve de las líneas sanitarias.

5.2.3.2. Sistema sanitario: Consiste en drenar las líneas.

5.2.3.3. Sistema de bombeo: Consiste en realizar el cambio de sellos mecánicos, hacer la reparación de la línea eléctrica, el reemplazo de baleros, rodamientos o piezas dañadas.

5.2.3.4. Riego por aspersión: Consiste en realizar el cambio de aspersores, piezas dañadas y la reparación de líneas.

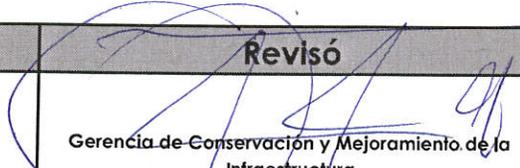
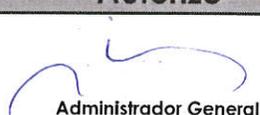
5.2.3.5. Mantenimiento a cuerpos de agua

- **Mantenimiento a cárcamos:** Cambio de sellos mecánicos, reparación de línea eléctrica, reemplazo de baleros y rodamientos, o piezas dañadas.

5.2.3.6. Mantenimiento a fuentes: Consiste en la limpieza de los cárcamos de bombeo, el desazolve, limpieza de boquillas y reemplazo de piezas dañadas.

6. ANEXOS

Documento	Código	Tipo de documento (Interno y/o Externo)	Tiempo de retención	Disposición final	Lugar temporal de almacenamiento	Formato (Electrónico/Físico)
Mantenimiento preventivo a la infraestructura	P-CMI-01	Interno	1 año	Archivo histórico	Archivo de concentración en parque y/o oficinas	(Electrónico/Físico)
Mantenimiento preventivo a la infraestructura	P-CMI-01	Interno	1 año	Archivo histórico	Archivo de concentración en parque y/o oficinas	(Electrónico/Físico)
Programa de mantenimiento preventivo	F-CMI-01	Interno	1 año	Archivo histórico	Archivo de concentración en parque y/o oficinas	(Electrónico/Físico)

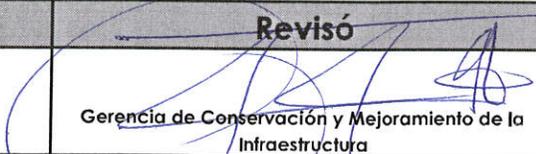
Elaboró	Revisó	Autorizó
 Jefatura de Servicios Generales	 Gerencia de Conservación y Mejoramiento de la Infraestructura	 Administrador General

Paseo del Torreón 2130. Col. Colinas de San Javier.
C.P. 44660 Guadalajara, Jalisco, México.
Tel:3396888595.

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		
	Trabajos Hidráulicos (Fontanería y equipos de bombeo)		
			I-CMI-02
			Rev.01
		Fecha de emisión	
		23/may/2024	

7. CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Descripción de cambios	Fecha de revisión
00	Documento de nueva creación	31/Julio/2023
01	Se agregan las referencias normativas.	23/may/2024

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Jefatura de Servicios Generales	 Gerencia de Conservación y Mejoramiento de la Infraestructura	 Administrador General

Paseo del Torreón 2130. Col. Colinas de San Javier.
 C.P. 44660 Guadalajara, Jalisco, México.
 Tel:3396888595.

