




Procedimiento de operación sistema de detección de fuga de la Piscina de Emergencia N°10 Sector Camisas

Elaboró		Revisó	Aprobó
P. Tapia		P. Matamala	R. Hills
			
No. Revisión	Descripción del cambio		
0 13.01.2022	▪ Emisión final		

1. Objetivo

Definir la operación de válvulas de fin de línea del sistema de testigos de detección de fugas en Piscina de Emergencia Camisas N°10, ubicadas en el fondo de la cámara de inspección del sistema de detección de fugas.

2. Alcance

- Operación de válvulas sistema detección de fugas.
- Frecuencia de inspección de cámara sistema detección de fugas.
- Alerta inmediata frente a detección de válvulas abiertas.
- Definir los responsables y plazos de las acciones correctivas en función de los hallazgos levantados en los informes de inspección.

3. Responsabilidades

- Superintendente Transporte de Fluidos

Difusión del instructivo a equipo TFT, Patrulleros, Gerencia SSOP, Contratistas asociados a inspección y reparación.

- Administrador contrato de Patrulleros Fluidos

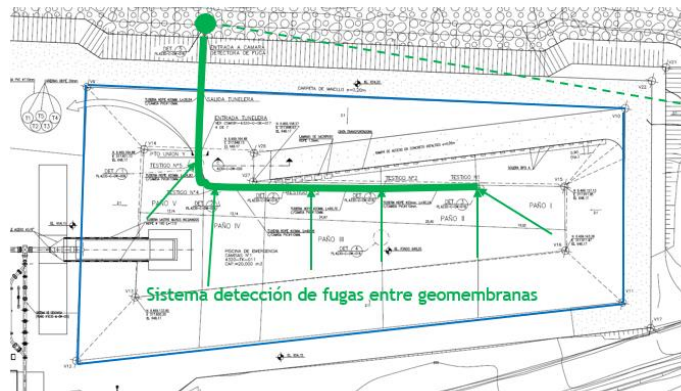
Control de cumplimiento del procedimiento aplicable a las inspecciones

- Operaciones Transporte de Fluidos y Soporte Operación

Dar cumplimiento al presente instructivo

4. Metodología de trabajo

La Piscina de emergencia N°10 de sector Camisas tiene un sistema de detección de fugas entre geomembrana primaria y secundaria que consiste en una red de tuberías de HDPE, las cuales tienen en su final unas válvulas de bola de ¾". Estas válvulas, que sirven para detectar si existe agua entre geomembranas, deben permanecer cerradas y se deben abrir sólo con el fin de inspeccionar si existe agua entre membranas.



- **Operación de válvulas sistema detección de fugas.**

Las válvulas de detección de fugas deben permanecer cerradas en todo momento, estando la piscina vacía o en uso.

Las válvulas deben ser abiertas solamente durante las inspecciones para detección de fugas o en las inspecciones rutinarias del personal patrullero de STF.

- **Frecuencia de inspección de cámara sistema detección de fugas.**

Se define que la frecuencia de inspección de cámara de detección de fugas es semanal, a través del contrato de patrulleros STF. Para esta inspección existe un check list que se muestra a continuación:



LOS PELAMBRES
ANTOFAGASTA MINERALS

FORMULARIO INSPECCIÓN
PISCINAS

MLP-STF-R-001
Vigencia:
01/01/2023

Rev. 0

DIA MES AÑO

FECHA

DATOS PISCINA

NOMBRE PISCINA

UBICACIÓN TÉCNICA SAP

UBICACIÓN/SECTOR

ALCANCE

INSPECCIÓN DIARIA

INSPECCIÓN ESPECIALISTA

Buen estado

Mal estado

No Aplica

INSPECCIÓN VISUAL GENERAL

GENERAL ENTORNO (ORDEN, ASEO)

CERCO PERIMETRAL

LUMINARIAS

CÁMARAS CCTV

PORTONES DE ACCESO, POMELES, CANDADOS, CHAPAS

SECTORES DE TRÁNSITO VEHÍCULOS

SECTORES DE TRÁNSITO PEATONAL

CÁMARA DE REGISTRO O DETECTORAS DE FUGA

VÁLVULAS DETECTORAS DE FUGA

FITING DESCARGA A PISCINA

VÁLVULAS DESCARGA A piscinas

DISCOS DE RUPTURA

CANALIZACIONES DE AGUAS LLUVIA

GEOMEMBRANA EN LA ZONA DE UNIÓN CON HORMIGÓN

GEOMEMBRANA EN MUROS

GEOMEMBRANA EN FONDO

JUNTAS DE HORMIGÓN

SISTEMA DETECCIÓN DE FILTRACIONES (ACUSETES)

TALUDES (GRIETAS, CÁRCAVAS)

OBRAS CIVILES ANEXAS (AQUIETADOR, RADIERES, MACHONES, ETC.)

COVER DE PROTECCIÓN FONDO (GRAVA U OTRO)

UNIÓN TUBERÍAS CON GEOMEMBRANA

POLYLOCK (INSERTO POLIMÉRICO)

OBSERVACIONES

INSPECCIÓN ESPECIALISTA

GEOMEMBRANA

¿Hay roturas por caída de piedras, movimiento de máquinas y acción de animales?

¿Hay zonas tensionadas en pie de talud?

¿Hay aparición de arrugas prominentes que estén afectando una soldadura?

UNIONES POR TERMOFUSION

¿Hay aberturas por acción de terceros o calidad deficiente de las uniones?

UNIONES POR EXTRUSIÓN

¿Hay desprendimientos de parches parciales o completos?

¿Hay aberturas en cordones de extrusión en parches y anclajes polylock?

¿Hay desprendimiento de aportes de extrusión "gusanos"?

CORONAMIENTO

¿El coronamiento se encuentra sin daño por caída de rocas u otro material?

¿Hay desmoronamiento del hombro del coronamiento?

ZONA DE ANCLAJE DE POLYLOCK

¿El polylock presenta zonas con grietas?

¿El Polylock presenta desprendimiento total o parcial?

BOTAS DE REVESTIMIENTO EN SALIDAS DE TUBERIAS

¿Hay aberturas en la bota de revestimiento?

¿La tubería presenta un ángulo caído?

OBSERVACIONES

NOMBRE INSPECTOR

FECHA

FIRMA

REVISADO POR MLP

FECHA

FIRMA

Esta inspección se realizará independientemente de que haya o no fluido al interior de la piscina. Sin embargo, en caso de un drenaje o descarga a las piscinas, se realizará una inspección al finalizar la descarga y se evaluará aumentar la frecuencia de inspección mientras exista fluido al interior de la piscina.

- **Alerta inmediata en caso de encontrar fluido en alguna de las tuberías**

La detección de flujo de fluido en alguna de las tuberías de detección de fuga significa la presencia de agua entre geomembranas. Ante esta situación se deben cerrar inmediatamente las válvulas y dar aviso al Jefe de Turno STF.

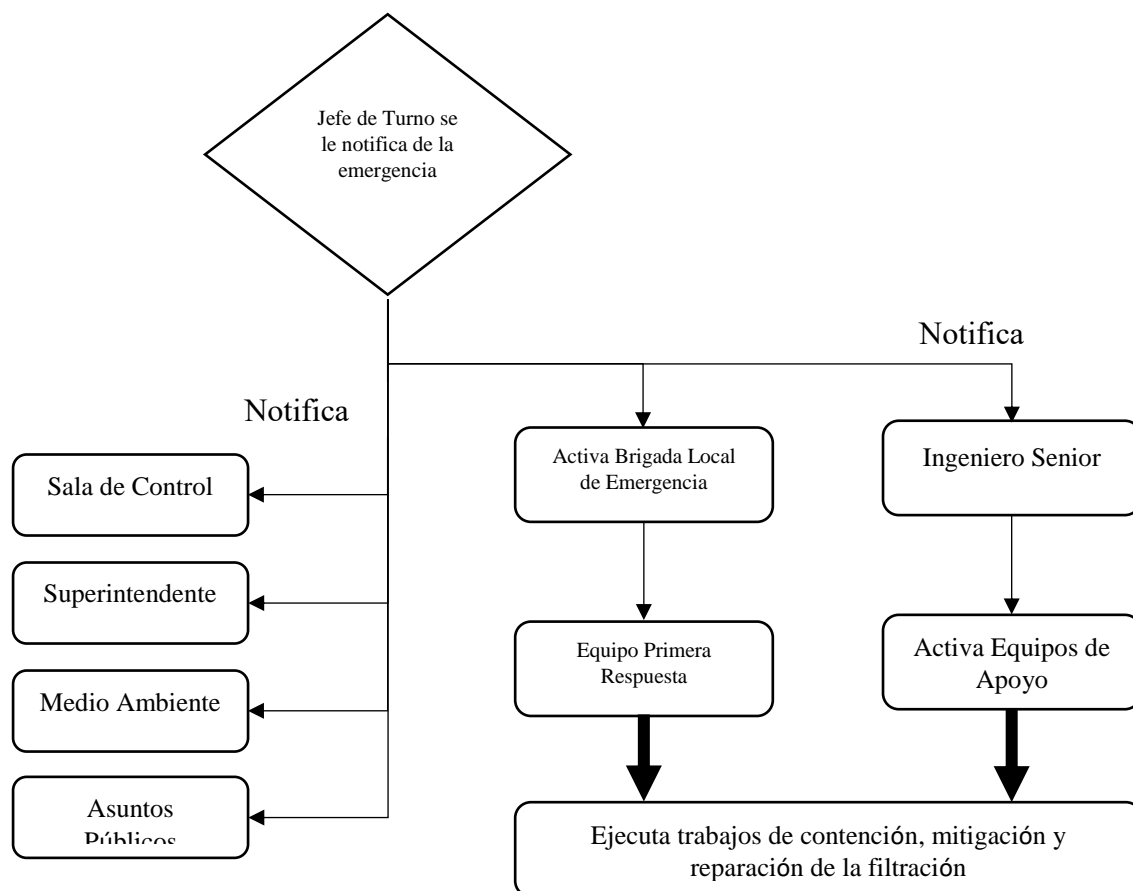
- **Alerta inmediata frente a detección de válvulas abiertas o con fallas**

Durante el proceso de inspección el personal de la empresa contratista debe alertar de manera inmediata a Jefe de Turno STF en caso de encontrar las válvulas abiertas o con fallas. En caso de que la piscina se encuentre con fluido en su interior y se esté generando filtración de fluido, por mínimo que sea se deberá proceder a cerrar las válvulas y dar aviso de la situación a Jefe de Turno STF.

En caso de que la piscina se encuentre vacía, sin fluido en su interior, y se detecte fallas en las válvulas, se deberá informar de manera inmediata al Jefe de Turno STF.

- **Diagrama de Flujo de Respuesta a Emergencia**

El siguiente diagrama de flujo presenta la estructura organizacional que asegura una toma de decisiones efectiva, segura y sostenible, considerando la importancia, urgencia y riesgo de la emergencia.



- **Definición de los responsables y plazos de las acciones correctivas en función de los hallazgos levantados en los informes de inspección.**

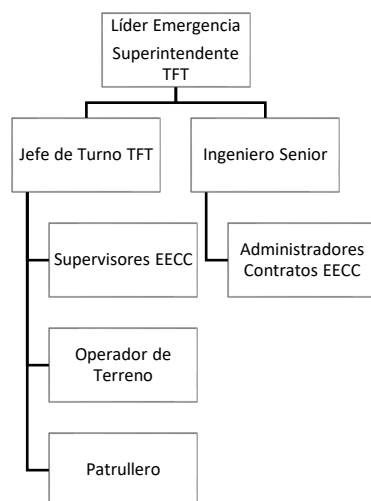
La empresa encargada de la inspección se debe comprometer a entregar un informe semanal con los resultados de las inspecciones (check list) en un plazo máximo de 1 días corridos desde la fecha de inspección.

De este check list se desprenderán las acciones correctivas necesarias, tales como cierre de válvulas, cambio de válvulas, reparaciones de tubería, etc.

El responsable de la reparación será el Superintendente de Transporte de Fluidos, quien designará un encargado de estas reparaciones.

Las reparaciones se deben ejecutar de manera diligente, en el mas breve plazo posible, asegurando la disponibilidad de la piscina.

El siguiente organigrama presenta la estructura organizacional para aplicar acciones correctivas.



Los equipos básicos de apoyo ante una Emergencia son los siguientes:

Ítem	Equipos disponibles	Cantidad
1	Camión aljibe	2
2	Retroexcavadora	1
3	Camión tolva	1
4	Camión pluma	1
5	Motobomba	3
6	Generador	3
7	Manguerotes	50 metros
8	Maxi Light	4
9	Teléfono Satelital	2