
	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

CONTENIDO

1. OBJETIVO Y ALCANCE.....	2
2. DEFINICIONES	2
3. RESPONSABILIDADES	3
4. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DE MEDIDAS SEGÚN RIESGO	5
5. MEDIDAS Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	6
6. VERIFICACIÓN DEL TÉRMINO DE LA EMERGENCIA.....	8
7. CONTROL DE MODIFICACIONES.....	8

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

1. OBJETIVO Y ALCANCE

El presente plan de emergencia (Plan) se elabora en cumplimiento de la medida urgente y transitoria ordenada por la SMA, en el numeral N°3 del resuelto primero de la Resolución Exenta N°635, de fecha 28 de abril de 2022, el cual tiene por finalidad, establecer las medidas a implementar, en caso de que no logre ingresar el caudal que por derecho le corresponde a la Comunidad de Aguas Canal El Manzano (CAR) y/o que el nivel de turbidez del agua captada supere los criterios que se describen en el presente documento, los criterios para su activación, y los medios de verificación correspondientes.

Atendido que, durante la vigencia de las medidas urgentes y transitorias, se tiene planificado iniciar la construcción de las obras complementarias definitivas, el presente Plan aborda las medidas asociadas al escenario actual, es decir, con las obras temporales ejecutadas, así como el escenario asociado al de la construcción de las obras complementarias definitivas en la bocatoma El Manzano.


El presente Plan será obligatorio para todo el personal propio y de contratistas, asignando formalmente las responsabilidades de administración y coordinación, tanto internas como externas.

2. DEFINICIONES

Para los efectos del presente Plan, se entenderá por:

- Ataguía: Parapeto temporal para encauzar el flujo de agua del río Colorado, utilizado para aislar y mantener seca o con poca presencia de agua que permita realizar los trabajos de obras complementarias definitivas en la bocatoma El Manzano.
- Sistema de bombeo: Sistema provisorio de ingreso de agua al canal El Manzano, mientras se construyen las obras complementarias definitivas.
- Bocatoma: Instalación por la cual se capta el caudal de agua, otorgado por el derecho de aprovechamiento legalmente constituido a favor de la CAR.
- JVRM: Junta de Vigilancia del Río Maipo.
- PHAM: Proyecto hidroeléctrico Alto Maipo.
- Manejo de cauce: Movimiento temporal del flujo de agua dentro del mismo lecho para permitir la ejecución de los trabajos de obras complementarias definitivas en la bocatoma El Manzano.

Este documento al ser impreso o estar fuera de Intranet se considera una "COPIA NO CONTROLADA", a menos que tenga el timbre de control

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

- Pata de Cabra: Pretil de encauzamiento realizado con material del lecho del río para conducir el agua desde el cauce hacia la bocatoma.

3. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades asociadas a la ejecución del presente Plan, son las siguientes:

1. Gerente de Construcción (PHAM):

- Velar por el cumplimiento e implementación del presente Plan.
- Asegurar que todo el personal de Alto Maipo y sus contratistas tengan conocimiento del Plan y de sus potenciales modificaciones.
- Responsable de la comunicación de la ocurrencia de emergencias a los niveles de gerencia de la organización.
- Responsable de la comunicación del término de la emergencia a los niveles de gerencia de la organización.


2. ITO-PHAM Especialista Ambiental

- Verificación del cumplimiento en terreno de la implementación de las medidas de monitoreo.
- Verificación del cumplimiento en terreno de la implementación de las medidas preventivas o de emergencia.
- Apoyar en la investigación de las causas que originaron la Emergencia.
- Desarrollar las actividades tendientes a capacitar al personal y contratistas respecto a la potencial ocurrencia de la Emergencia.
- Apoyar en la correcta elección y disposición de equipos y elementos necesarios para controlar la Emergencia.
- Participar y corroborar la correcta comunicación interna y externa de la ocurrencia de una Emergencia
- Participar en la elaboración del informe de Final de Emergencia.

3. ITO-PHAM Construcción

- Verificación del cumplimiento en terreno de la implementación de las medidas de monitoreo.
- Verificación del cumplimiento en terreno de la implementación de las medidas preventivas o de emergencia.
- Apoyar en la investigación de las causas que originaron la Emergencia.

Este documento al ser impreso o estar fuera de Intranet se considera una "COPIA NO CONTROLADA", a menos que tenga el timbre de control

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

- Participar y corroborar la correcta comunicación interna de la ocurrencia de una Emergencia.
- Apoyar y corroborar la correcta ejecución de los trabajos ante la ocurrencia de una emergencia.

4. Gerente de Construcción (Contratista):

- Velar por el cumplimiento e implementación del presente Plan.
- Proporcionar los recursos necesarios para la aplicación y cumplimiento de lo establecido en el Plan.
- Liderar en la correcta elección y disposición de equipos y elementos necesarios para controlar la Emergencia.

5. Supervisor General de terreno, supervisores y capataces (Contratista):


- Coordinar ejecución de trabajos y liderar el cumplimiento de lo establecido en el presente Plan.
- Solicitar los recursos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Coordinar las tareas de ejecución de los trabajos a realizar.
- Confección en terreno del análisis de trabajo seguro (AST).
- Comunicar modificaciones o interferencias en los trabajos.
- Instruir formalmente al personal a cargo.

6. Personal H&S (Contratista):

- Asesorar a la línea de mando.
- Velar por el cumplimiento de este Plan.
- Asesorar en materias de control de riesgos, proponiendo medidas de control para evitar la ocurrencia de incidentes personales en terreno.

7. Jefe de Turno Central Alfalfa

- Asumir la activación de la segunda medida (pág.7, Criterio Caudal) del presente Plan en las medidas de Emergencia.
- Informar al jefe de operaciones, Gerente de Construcción PHAM de la Emergencia.

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

8. Operador Sala de Control Central Alfalfal

- Encargado de hacer el seguimiento al monitoreo en línea del sistema de medición de caudal en bocatoma El Manzano

4. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DE MEDIDAS SEGÚN RIESGO

De acuerdo con los objetivos del Plan, a continuación, se describen los criterios utilizados para activar las medidas correspondientes:

A. Disminución de Caudal de Captación

- Mediante la medición continua del caudal, que se implementará en el Canal El Manzano, se verificará la cantidad de agua que ingresa al canal.
- El caudal de alimentación hacia el canal no podrá ser inferior al que establezca diariamente la JVRM, lo que se considera tendrá un máximo de 400 l/s de acuerdo con los derechos de aprovechamiento de aguas legalmente constituidos de la CAR.
- En caso de que el caudal disminuya o sea inferior a los 400 l/s, o al establecido diariamente por la JVRM, según corresponda, se implementarán las medidas de corrección definidas en este Plan.


Medio de Verificación: Se generará documento que dé cuenta de la comparación entre el valor entregado por la JVRM de los caudales que por derecho puede captar la CAR y los valores medidos y registrados por el sistema de medición de caudal que se implementará.

B. Turbidez

Las mediciones de turbidez se realizarán de manera semanal de acuerdo a lo ordenado en el numeral N°2 de la Resolución Exenta N°635 ya individualizada.

- La medición se realizará en los siguientes puntos y según la oportunidad que se indica:
 - a) Dentro del Canal El Manzano, en las cercanías de la última compuerta o compuerta N°3.
 - b) Previo al manejo del cauce, que se realizará con motivo de las obras complementarias definitivas, dentro de un área de 50 metros aguas arriba del inicio de la pata de cabra.

Este documento al ser impreso o estar fuera de Intranet se considera una "COPIA NO CONTROLADA", a menos que tenga el timbre de control

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

- c) Durante y posterior al manejo del cauce, realizado con motivo de las obras complementarias definitivas, en caso de que dichas obras se inicien durante la vigencia de las medidas urgentes y transitorias, dentro de un área de 50 metros aguas arriba del inicio de la ataguía.

La implementación de las medidas se realizará si la diferencia de la medición entre el punto a) y el punto b) o entre el punto a) y el punto c), según corresponda, fuese superior a: 10% con resultado de turbidez entre 0-1000 NTU, 15% con resultado de turbidez entre 1000-4000 NTU y 25% con resultado de turbidez entre 4000-10000 NTU. El porcentaje de tolerancia indicado se debe a la precisión del instrumento y la influencia del procedimiento de muestreo.

Medio de verificación: Se generará registro con los valores medidos en los puntos a y b o en los puntos a y c, según corresponda, y su respectiva comparación con la diferencia indicada.

5. MEDIDAS Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN


Se ejecutarán las siguientes medidas, generándose los respectivos medios de verificación, en caso de que se verifiquen los criterios de activación descritos en la sección anterior del presente plan.

Caudal

1. *Situación existente. (Captación hacia la CAR con Pata de Cabra)*

- a) **Primera Medida:** En caso de disminución de la capacidad de captación por embanque, se hará limpieza del canal; y, si disminuyera la capacidad de captación por movimiento natural del flujo del río, se extenderá la pata de cabra existente o se mejorará la canalización en el punto de captación de la pata de cabra. Para lo anterior, durante el día y los 7 días de la semana, se dispondrá en el área de maquinarias que cuenten con la capacidad de realizar los trabajos descritos, permitiendo con ello mejorar las condiciones de la captación.

Medio de Verificación: Se generará un registro fechado y georreferenciado que dé cuenta de la realización de las acciones, con indicación del detalle de las actividades.

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

- b) **Segunda Medida:** En el evento de que la primera medida no sea suficiente, se ejecutaran medidas operacionales desde las central Alfalfal I, asociadas a dejar escurrir en su descarga al rio Colorado, el caudal necesario hasta que se verifique la captación del caudal que por derecho le corresponde a la CAR.

Medio de Verificación: Se generará un registro que dé cuenta de la realización de las acciones con indicación de quien lo ejecuto.

2. *Situación durante realización de obras complementarias definitivas (Captación hacia la CAR mediante sistema de bombeo)*

- a) **Primera Medida:** En caso de falla o mantenimiento de alguna bomba del sistema, se dispondrá la entrada en servicio de bomba de respaldo.

Medio de Verificación: Se generará registro fotográfico (georreferenciado y fechado) y se adjuntará ficha técnica del equipo.

- b) **Segunda Medida:** En caso de falla de alimentación eléctrica, se dispondrá la entrada en servicio de generador de respaldo.

Medio de Verificación: Se generará registro fotográfico (georreferenciado y fechado) y se adjuntará ficha técnica del equipo.

- c) **Tercera Medida:** Activación de la cuadrilla de personal electromecánico, disponible a llamado durante las 24 horas para la mantención, reparación o reemplazo de equipos en respuesta a eventuales emergencias.

Medio de Verificación: Se generará un registro que dé cuenta de la realización de las acciones con indicación de quien lo ejecuto.

Turbidez

- a) **Primera Medida:** Readecuación inmediata de los trabajos en obra.


Medio de Verificación: Se generará registro fotográfico (georreferenciado y fechado).

- b) **Segunda Medida:** Revisión y ajuste de los procedimientos de trabajo que estén afectando la turbidez.

Medio de Verificación: Se generará la nueva versión del procedimiento.

- c) **Tercera Medida:** Medición adicional con Laboratorio acreditado del parámetro turbidez.

Medio de Verificación: Informe de Laboratorio.

	PLAN DE EMERGENCIA BOCATOMA EL MANZANO
	FECHA 05.05.2022
	VERSION: 0

6. VERIFICACIÓN DEL TÉRMINO DE LA EMERGENCIA

Una vez que se verifique que las medidas implementadas corrigen el desvío detectado en relación con criterios identificados en la sección 4 del presente Plan, se emitirán reportes de término de emergencia adjuntando los registros de medición y fotográficos.

7. CONTROL DE MODIFICACIONES

Revisión	Fecha	Descripción de las Modificaciones