

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. RESPONSABILIDADES
5. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
6. CONTROL DE REGISTROS
7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
8. ANEXOS
9. CONTROL DE MODIFICACIONES

FORMALIZACION DE PROCEDIMIENTO			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA
Supervisor de terreno: Luis Fernando Tovar	Gerente de Cumplimiento: Nelson Saieg	Gerente de Medio Ambiente y Cumplimiento: Andrés Cabello	08.06.2016
			

Copias impresas son documentos no controlados.
Documento confidencial y propietaria de Alto Maipo SpA.

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

1. OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento de los límites de descarga permisibles para los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas, aguas de infiltración y de riles del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (PHAM) según lo establecido en los requisitos normativos aplicables y establecer medidas de control que permitan verificar el cumplimiento y hacer seguimiento del programa de monitoreo establecido, además de establecer un programa de re-muestreo cuando este sea aplicable.

2. ALCANCE

El seguimiento de la calidad de agua de los efluentes es un requisito aplicable a todas las plantas de tratamiento de aguas del PHAM, ubicadas en los diferentes frentes de trabajo y campamentos durante la etapa de construcción del proyecto.

3. DEFINICIONES

Programa de Monitoreo de Calidad de Agua: Programa de autocontrol de la calidad de los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas del Proyecto alto Maipo con el fin de garantizar el cumplimiento de la normativa en materia de tratamiento de aguas de descarga.

Monitoreo de Calidad de Agua (Autocontrol): Actividad de medición, muestreo y análisis realizar por el contratista a las fuentes emisoras de una descarga de RILes con el fin de determinar en los términos establecidos en la normativa vigente, la cantidad y calidad del efluente vertido en un cuerpo de agua y el cumplimiento normativo.

Remuestreo: Actividad de medición, muestreo y análisis adicional al autocontrol que debe realizar una fuente emisora a una descarga de Riles cuando una o más muestras de autocontrol durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas No. 1, 2, 3, y 5 del D.S. MINSEGPRES N°90/2000

4. RESPONSABILIDAD

Gerente de Medio Ambiente Contratista

Establece el programa de monitoreo de calidad de agua para las plantas de tratamiento de agua bajo la responsabilidad de su contrato.

Gestiona los recursos para ejecutar el programa de monitoreo de Calidad de Agua de las Plantas de Tratamiento y los recursos para los re-muestreos en los casos que corresponda.

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

Garantiza que el programa de monitoreo de Calidad de Agua para plantas de tratamiento sea realizado por un laboratorio sea una Entidad Técnica de fiscalización Ambiental en los casos que corresponda.

Coordinador de Logística de Monitoreo de Calidad de Aguas

Debe coordinar las fechas de monitoreo de calidad de agua y coordina la ejecución del programa de monitoreo establecido con el laboratorio externo (ETFA) de tal forma que se cumpla lo establecido en el DS90.

Programa los re-muestreos de calidad de agua cuando sea necesario según los resultados reportados por el laboratorio

Reporta los resultados del monitoreo de calidad de agua al supervisor de Contrato y especialista de reportes EHSS e identifica los parámetros que se encuentran fuera de norma, cuando esto suceda.

Programa los re-muestreos en los casos que aplique.

Supervisor Ambiental de Contrato PHAM / Supervisor de Tratamiento de Aguas PHAM

Supervisa la ejecución del programa de monitoreo de calidad de agua según lo establecido por el contratista.

Revisa los resultados del programa de monitoreo y evalúa el cumplimiento de los parámetros de descarga.

Solicita re-muestreos en los casos que sea necesario según los resultados entregados por el laboratorio.

Supervisor Ambiental Contratista

Garantiza que los puntos de toma de muestra se encuentren en condiciones adecuadas para la toma de muestra según lo establecido en la NCH 411/10, en lo referente a toma de muestras.

Supervisa el adecuado funcionamiento de las plantas de agua de tratamiento y revisa el control de los parámetros in-situ (pH, conductividad) y el control de registros en la planta.

Operador Planta de Tratamiento

Se encarga de la operación de la planta de tratamiento, el suministro de insumos y el mantenimiento de la misma.

Informa problemas operacionales de la planta de tratamiento y desviaciones en las condiciones típicas de funcionamiento.

Realiza mediciones de Caudal y pH de la planta de tratamiento

Acompaña al técnico operativo de muestreo en la ejecución de la actividad.

Técnico Operativo de Muestreo

Ejecuta el muestreo de calidad de agua según lo establecido para Inspectores ambientales ETFA.

Reporta cualquier desviación en los puntos de toma de muestra que impida la correcta ejecución de los muestreos.

Informa desviaciones de los parámetros de terreno medidos al supervisor ambiental contratista y al operador de la planta de tratamiento.

Copias impresas son documentos no controlados.
Documento confidencial y propietaria de Alto Maipo SpA.

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

Garantiza el cumplimiento de la cadena de custodia de las muestras tomadas en la plantas de tratamiento.

Ejecuta los re-muestreos solicitados.

Especialista de Reportes EHSS PHAM

Reporta los resultados de los muestreos en el Sistema de Fiscalización de RILES.

Laboratorio de Calidad de Agua. ETFA

Designa personal competente para la ejecución de los muestreos de calidad de Agua y coordina los análisis de las muestras de las plantas de riles.

Reporta dentro de los quince días siguientes a la toma de muestra el resultado de los análisis de laboratorio.

Cumple con lo establecido en la Resolución SMA 649 de 2016 como entidad fiscalizadora técnica Ambiental.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1 Programa de Monitoreo

Semestralmente el contratista establece el programa de monitoreo de efluentes de plantas de tratamiento, el cual es enviado a la Gerencia de Medio Ambiente de PHAM para seguimiento y control.

El programa incluye la semana en la cual se realizará el muestreo, los parámetros a muestrear y el laboratorio que realizará el monitoreo.

5.2 Ejecución del programa de Monitoreo

El coordinador de logística de monitoreo gestiona los monitoreos programados e informa las fechas exactas de ejecución al especialista de reportes EHSS y al Supervisor Ambiental PHAM.

En la fecha programada el supervisor ambiental contratista acompaña al Técnico operativo de muestreo del Laboratorio, en conjunto con el operador de la planta de tratamiento y verifican que la actividad se realice de acuerdo a los lineamientos establecidos en la NCh 411/10 en materia de toma de muestras e informa cualquier cambio en la programación, esta actividad será supervisada por parte de PHAM por el Supervisor Ambiental de contrato PHAM o por el Supervisor de Tratamiento de Aguas. El técnico operativo seguirá la secuencia de trabajo establecida en la Figura 1 en materia de toma de muestras y esta será verificada en terreno.

Al finalizar la campaña, el Supervisor de Terreno PHAM y el coordinador logístico verifican la ejecución de todos los monitoreos programados y en caso de encontrar diferencias con el programa establecido se reprogramaran las actividades.

El Técnico Operativo de Monitoreo reportará cualquier inconveniente en la toma de muestra que impida la ejecución de la actividad, manejará la cadena de custodia de las muestras y diligenciará la planilla de terreno del muestro la cual debe contener como mínimo la siguiente información:

Copias impresas son documentos no controlados.
Documento confidencial y propietaria de Alto Maipo SpA.

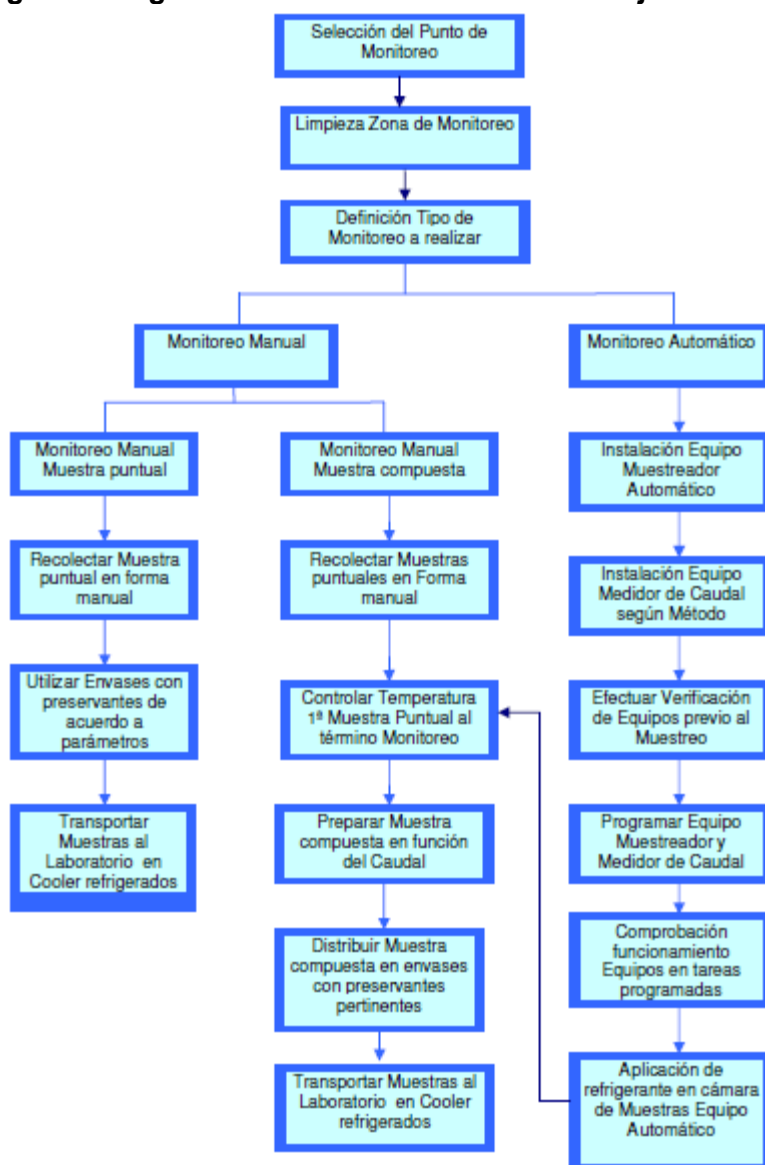
GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

- Identificación de la Empresa monitoreada.
- Datos de parámetros, cuyas mediciones se realizan in situ.
- Fecha y hora de mediciones en terreno.
- Nombre y firma de la persona responsable de mediciones en terreno.
- Reporte medición de caudal. (método, dispositivo, punto de medición, equipo)
- Fecha y hora de medición de caudal.
- Nombre y firma de la persona responsable de medición de caudal.
- Identificación del punto de muestreo.
- Identificación y origen de cada muestra.
- Tipo de muestra. (puntual o compuesta, directa o filtrada)
- Fecha y hora de recolección de cada muestra. Hora y de inicio y término del muestreo. (si procede)
- Método de muestreo aplicado. (manual, equipo manual, equipo automatizado)
- Equipamiento de muestreo utilizado. (envase directo, dispositivo, equipo)
- Verificación de funcionamiento de equipos utilizados.
- Archivo Magnético (reporte de funcionamiento y archivo datos continuos (si procede)
- Lugar y hora de preparación de muestra compuesta (si procede).
- Tº de primera muestra puntual, previo a formar compuesta. (si procede)
- Nombre y firma de la persona responsable del muestreo.
- Observaciones del punto de monitoreo.
- Registro fotográfico del sitio o de la estación de monitoreo.
- Coordenadas WGS 84 indicado el Huso Respectivo

El registro de terreno debe hacer parte del Plan de aseguramiento de Calidad del laboratorio encargado de toma de muestra según lo establecido en la NCh 411/10. Por lo que se considerará válido, el que este haya designado. El Técnico dejará una copia de este registro luego de terminar este monitoreo.

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

Figura 1 Diagrama General Secuencia de Trabajo en Terreno



Fuente: SISS, 2010

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

5.3 Control de Calidad de Resultados

Las muestras tomadas son enviadas al laboratorio manteniendo la cadena de custodia respectiva para su análisis de acuerdo a los métodos establecidos para cada uno de los parámetros requeridos por la normativa y el laboratorio enviará los resultados a contratista a más tardar 15 días después de la toma de muestra. Quien deberá entregar inmediatamente la información reportando si existen desviaciones o superación de norma al especialista de Reportes EHSS y Supervisor Ambiental PHAM.

Una vez recibidos los resultados se seguirá lo establecido en el DS 90 de 2000 Artículo 6.4.1:

“Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo. El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía”

5.4 Ejecución de Remuestreos

Una vez detectada la anomalía el Coordinador de logística de Monitoreo de agua programará el remuestreo del parámetro que presenta la excedencia dentro de los 15 días siguientes, priorizando que este se realice en el menor tiempo posible y se seguirá el mismo protocolo que para el muestreo. (Punto 5.2).

5.5. Reporte de Información

El especialista de reportes EHSS seguirá el procedimiento establecido en materia de reporte de información según la resolución exenta SMA 1175 de 2016 Procedimiento Técnico para la Aplicación del D.S. MINSEGPRES N°90/2000.

6. CONTROL DE REGISTROS

Nombre del Registro	Código	Retención			Disposición
		Medio	Tiempo	Responsable de Custodia	
Programa de Monitoreo					
Verificación de condiciones del Monitoreo					

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

GRL-PCD-0007/05	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUAS PHAM
ALTO MAIPO	ENV-PCD-0012
	Rev. 0

Nombre del Documento	Código	Tipo de Documento (Interno/Externo)	Disponible en:
NCh 411/10 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 10: Muestreo de aguas residuales. Recolección y manejo de las muestras		Externo	INN
MINSEGPRES DS N°90/00 Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.		Externo	http://www.leychile.cl/Navegar/?idNorma=182637
Resolución Exenta 578 SMA Programa de monitoreo Provisional de la Calidad del efluente generado por Alto Maipo SPA-		Externo	

8. ANEXOS

9. CONTROL DE MODIFICACIONES

Las modificaciones que se hagan a este Procedimiento de “Aseguramiento de calidad de monitoreos de calidad del aguas PHAM”, deberán quedar registradas en la siguiente tabla:

Revisión	Fecha	Descripción de Modificaciones
0	08-06-2017	Emisión del Procedimiento Aseguramiento de calidad de monitoreos de calidad del aguas PHAM