



# Informe de Respuesta a Acta de Inspección Ambiental S/N de Fecha 01 de Agosto de 2023 Superintendencia del Medio Ambiente

**SCM COSAYACH YODO**

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>INFORME</b>
<b>REVISIÓN</b>	<b>02</b>
<b>REALIZADO POR</b>	<b>DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE</b>
<b>REVISADO POR</b>	<b>DEPARTAMENTO DE CONTROL Y GESTIÓN DE CALIDAD</b>
<b>APROBADO POR</b>	<b>GERENCIA</b>
<b>FECHA APROBACION</b>	<b>25/08/2023</b>



## Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>3</b>
3.1	GENERAL.....	3

## Índice de Tablas

TABLA 1. COORDENADAS DEL PUNTO DE ACCESO VIAL A LA FAENA CALA-CALA .....	6
TABLA 2. MEDIDAS DE CONTROL DE EMISIONES.....	6

## Índice de Figuras

FIGURA 1. CAMINO DE ACCESO AL PROYECTO CALA-CALA .....	5
--	---

## Índice de Anexos

Anexo 1. Vialidad
Anexo 2. Informes Estado Pilas Piscinas Obras de Conducción
Anexo 3. Registro de Tronaduras
Anexo 4. Procedimiento de Tronaduras
Anexo 5. Informes Calidad del Aire
Anexo 6. Registro de Capacitaciones



## 1 Introducción

El presente informe tiene como objetivo dar respuesta a las observaciones generadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), producto de requerimiento de información según Acta de Inspección Ambiental S/N con fecha 01 de agosto de 2023.

## 2 Metodología

Se citará lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en su Acta de Inspección Ambiental S/N.

## 3 Resultados

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se da respuesta a la totalidad de requisitos solicitados por la Superintendencia del Medio Ambiente en su Acta de Inspección Ambiental S/N.

### 3.1 General

#### ***1. Documento con el Resuelvo de autorización de ocupación de faja fiscal para el acceso a camino público en la Ruta 5 Norte.***

##### **Respuesta:**

En el año 2017 el titular de la faena Cala-Cala realizó la entrega de información a vialidad correspondiente al formulario de solicitud de accesos sobre las obras existentes respecto al camino de acceso a la faena (CG/787-17). Posterior a eso, el titular informa a vialidad (CG/822-17) el profesional competente, que se encuentra registrado en la dirección de



vialidad, el cual elaborara el proyecto de accesibilidad. En el año 2018 se comienza con la elaboración del proyecto de accesibilidad el cual, por motivos económicos que atravesó la empresa en dicho tiempo, no fue posible presentar a vialidad, por su inviabilidad económica de materializar. De igual manera ocurrió con el proyecto de pavimentación del acceso que fue realizado para la faena Cala-Cala.

De acuerdo a lo anterior, es que se han retomado los proyectos para volver a presentar a vialidad y su posterior ejecución.

Las cartas conductoras indicadas anteriormente se pueden revisar en **Anexo 1** del presente informe.

Es importante comentar que para el presente año 2023, la Dirección General de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) realizó el llamado a licitación del proyecto “Ruta 5 Tramo Iquique – Antofagasta”, el cual corresponde a la ampliación a doble calzada de la Ruta 5 en el tramo comprendido entre las ciudades de Antofagasta e Iquique, desde el sector de Carmen Alto hasta el acceso a Iquique en la Ruta A-16 Sector Humberstone, por lo que el proyecto de acceso deberá esperar para ajustarse a las nuevas características de la Ruta 5.

***2. Carpeta con el proyecto de factibilidad de acceso y la respectiva autorización de la Dirección Regional de Vialidad para acceder a sus instalaciones desde un camino público.***

**Respuesta:**

Como se señaló en el punto anterior, durante el año 2018 se elaboró un proyecto.



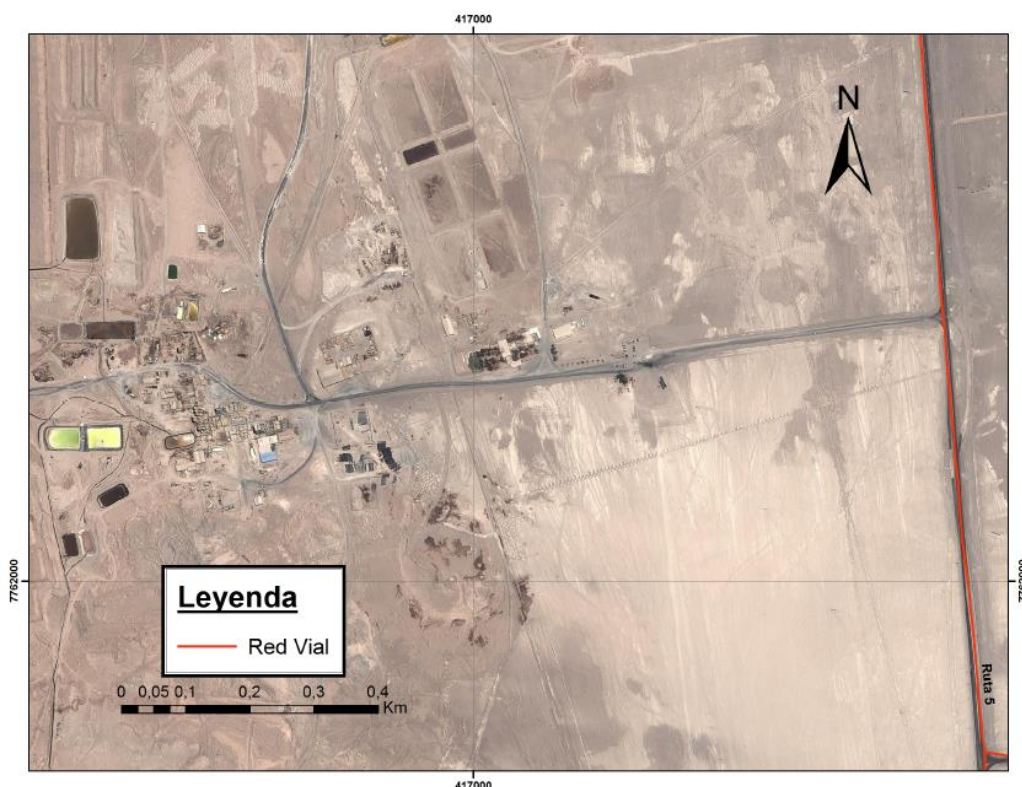
**3. Carpeta con antecedentes correspondientes a la solicitud y autorización de intervención de faja fiscal, de paralelismo, y/o atravesos a los caminos públicos para el proyecto.**

**Respuesta:**

Durante la tramitación ambiental del proyecto fiscalizado, “Aumento de Producción de Yodo Cala-Cala SCM Cosayach” se estableció que el camino de acceso a utilizar es el mismo existente con la condición base. El enlace a la Ruta 5 se produce en el km 1.810. El camino al proyecto consiste en un camino de tierra mejorado de 10 metros de ancho, suficiente para acomodar dos pistas. El acceso se encuentra estabilizado y compactado, asimismo, se presentó a evaluación el Anexo N°7 “Estudio Impacto Vial Cala-Cala”, del cual no hubo observaciones por parte del organismo competente.

En dicho estudio vial se presentó la Figura 1 en la cual se señala la habilitación del camino de acceso al proyecto y los caminos de servicio al interior de las áreas de la mina.

**Figura 1. Camino de acceso al proyecto Cala-Cala**





En la Tabla 1 se muestran las coordenadas del punto de acceso vial a la faena Cala-Cala.

**Tabla 1. Coordenadas del punto de acceso vial a la Faena Cala-Cala**

Faena	Coordenadas WGS84 Huso 19 S	
	Este (m)	Norte (m)
Cala-Cala	417.743	7.762.415

De igual manera, en la evaluación ambiental del proyecto, el titular se comprometió a implementar medidas tendientes al control de las emisiones del proyecto, entre las cuales se encuentran la aplicación de supresor de polvo, entre otras, las que fueron detalladas en la tabla 12 del Adenda 4 presentada como la Tabla 2 para el presente informe.

**Tabla 2. Medidas de control de emisiones**

Medida	Objetivo	Fuente emisora mitigada	Descripción de la medida	Eficiencia mitigación (%)	Aplicación/ verificación de la medida	Observación
Aplicación de supresor de polvo.	Disminuir la emisión de MP generado por el tránsito de vehículos y maquinaria, por las vías de acceso y circulación internas del Proyecto.	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	Aplicación de sales supresoras de polvo en caminos de tierra, para mantener la cementación.	75%	Aplicación de sales y riego diario / verificación diaria	Esta medida ha sido considerada en la modelación de la dispersión de las emisiones, adoptando una eficiencia de mitigación del 75%, bastante conservadora.
Revisión del estado de grupos electrógenos.	Minimizar la emisión de partículas y gases desde equipos electrógenos.	Grupos electrógenos	Chequeo y revisión de equipos.	No es cuantificable	Chequeo mensual / Verificación mensual	Se asume que los factores de emisión consideran equipos electrógenos en buen estado, por lo tanto no aplica modificar los cálculos presentados en la DIA y sus adendas.
Restricción de velocidad de circulación en caminos no pavimentados.	Minimizar el material particulado y gases contaminantes producto del tránsito por caminos no pavimentados.	Combustión de motor de vehículos	Restricción de velocidad de circulación a 40 km/h para vehículo pesados y a 50 km/h para vehículos livianos.	0%	Implementación de señalética	El factor de emisión por resuspensión de polvo incluye el parámetro de velocidad de circulación.
Mantenimiento de vehículos	Minimizar emisión de gases contaminantes.	Combustión de motor de vehículos	Revisión técnica al día.	No es cuantificable	Verificación anual	No es posible cuantificar la efectividad de esta medida.
Restricción de horarios Tronaduras	Disminuir la emisión de MP generada por las tronaduras. Se estima se realizará 1 al día.	Tronaduras	Restricción horaria considerando dirección del Viento sea SE, contraria a Pozo Almonte (07 - 12 horas).	No es cuantificable	Tronaduras en horario de 9 - 10 hrs / Verificación diaria de dirección viento en estación Pozo Almonte	No es posible cuantificar la efectividad de esta medida.

De esta manera y tal como lo ha señalado la propia SMA en su fiscalización de agosto de 2021, los paralelismos y/o atravesos a caminos públicos que afecten las Rutas de tuición de la Dirección de Vialidad, como es el caso del atraveso a camino público en la Ruta 5 Norte, no revisten una relevancia ambiental. Sin perjuicio de ello, es una autorización sectorial que debe tramitarse ante el órgano competente, la Dirección de Vialidad.



Que según se desprende del Oficio Ord. (Vialidad) N°1466 de fecha 14 de octubre de 2021, SCM COSAYACH debe *presentar los respectivos proyectos de ingeniería en la Dirección Regional de Vialidad, y que cumplan con las exigencias mínimas y los siguientes formatos necesarios para su evaluación:*

- *Check List - Listado de documentos que componen el proyecto.*
- *Exigencias Mínimas - Guía para el desarrollo de la carpeta del proyecto.*
- *Exigencias establecidas en el Resuelvo N°232/2002 de la Dirección de Vialidad.*
- *Declaración Jurada*
- *Seguridad Vial - Plano de señales provisionarias para trabajos en la vía.*
- *Seguridad Vial - Plan de Seguridad vial para obras en la vía.*
- *Archivos nativos de los planos, en su respectivo formato DWG, y tipología de colores según lo establecido en el Manual de Carreteras Vigente Volumen 2 y Volumen 3.*
- *Debe hacer el correcto uso de los formatos, según lo descrito en Manual de Carreteras Volumen 2, entendiendo que las láminas tienen un orden y en general se debe contemplar los siguientes a lo menos:*
  - ✓ *Plano de planta Topográfica, escala 1: 1000 o 1:500*
  - ✓ *Plano de Ambiente y Territorio, donde se ilustra el terreno del mandante y sus medidas.*
  - ✓ *Plano de Diseño Geométrico, que solo contiene las medidas y descripciones del desarrollo del proyecto teniendo la consideración de colocar las medidas y de donde se obtuvieron.*
  - ✓ *Plano de Diseño de Pavimento, es el plano que contiene la planta achurada de lo que se interviene y con los cortes respectivos con todas sus medidas y descripciones de capas, etc.*
  - ✓ *Plano de Perfil Longitudinal.*
  - ✓ *Plano de Transversales tanto de la Ruta Principal y Ramal de conexión.*
  - ✓ *Plano de Seguridad Vial tanto del proyecto definitivo como el de ejecución de las Obras.*



✓ *Plano de Saneamiento.*

✓ *Plano de Iluminación.*

*De igual manera, para la presentación de los proyectos la Empresa SCM Cosayach Yodo deberá considerar un ancho de faja fiscal para la Ruta 5 de 50 metros a cada lado, en un total de 100 metros, medidos desde el eje imaginario de la ruta. Esta ruta es de carácter Nacional por lo que además tiene una faja de protección de 35 metros a cada lado de la faja fiscal.*

*Asimismo se deberá considerar la existencia de instalaciones de servicios en el área. Cualquier daño que se produzca a terceros, producto de la ejecución de los trabajos, será de cargo exclusivo del interesado, no correspondiendo pago alguno de la Dirección de Vialidad por este concepto.*

*Cabe hacer presente que la faja fiscal de los Caminos Públicos es de administración de la Dirección de Vialidad y se destina expresamente para obras propias del camino, por lo que no se deberá constituir servidumbre sobre ella o algún otro tipo de gravámenes.”*

Que, SCM COSAYACH Yodo, ha estado disponible a concretar las autorizaciones necesarias en la Dirección de Vialidad, las cuales se han visto retrasadas debido a factores externos como la contingencia económica que debió enfrentar la empresa en el año 2018, posteriormente la emergencia sanitaria debido al COVID y la paralización de sindicatos.

Nuevamente hoy nos encontramos con antecedentes que retardan nuestro ingreso del proyecto para aprobación de la Dirección de Vialidad. En efecto, según información en la página web del Ministerio de Obras Públicas ([https://concesiones.mop.gob.cl/proyectos/Paginas/detalle\\_adjudicacion.aspx?item=236](https://concesiones.mop.gob.cl/proyectos/Paginas/detalle_adjudicacion.aspx?item=236)) , el MOP anunció el llamado a licitación 2023 de la Ruta 5 Tramo Iquique-Antofagasta.

Complementando el párrafo anterior, según información en la página web de Radio Paulina (<https://radiopaulina.cl/index.php/2023/07/17/mop-licitara-tramo-iquique-antofagasta-de-la-ruta-5-norte-para-este-2023/>), entrega las características del futuro proyecto para la Ruta 5 Tramo Iquique – Antofagasta, las cuales son las siguientes:





- a) Se trata de un proyecto que corresponde a la ampliación de la doble calzada de la Ruta 5, desde el sector de Carmen Alto, hasta el acceso a Iquique en la Ruta A-16, sector de Humberstone.
- b) La obra considera el desarrollo de nuevos retornos y enlaces y pasos de ferrocarril desnivelados, retornos, áreas de servicios generales y atención de emergencias, pasarelas peatonales y postes SOS.
- c) Entre los beneficios de esta iniciativa se destaca el mejoramiento de los estándares de seguridad, la resistencia a movimientos sísmicos y otros riesgos naturales y una velocidad de diseño de 120 km/h.

Que el anuncio por parte del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad es un gran avance para el desarrollo de nuestra región, sin embargo es nuestra opinión, que debido a los nuevos trazados y lo que implicará la doble calzada, el desarrollo de nuevos retornos y enlaces y áreas de servicios generales y obras complementarias, el diseño que hemos trabajado para la regularización del acceso a la Ruta 5 en el kilómetro 1.811,5 para nuestra Faena Cala-Cala, sería inoficioso, considerando que los nuevos diseños podrían no coincidir con ampliación de la Ruta 5, actualmente en concesión.

Por lo anterior, se ha solicitado mediante Ley de Lobby, **Folio Solicitud: AM010AW1406736**, una reunión con la Dirección Nacional de Vialidad (Jefe del Departamento de Regularización y Administración Vial D.I.-D.V.) con la finalidad de plantear estas inquietudes, toda vez, que es probable que la solución propuesta por este Titular requiera un replanteo del proyecto, ya que deberá ser compatible con la ampliación de la Ruta 5, con la finalidad de dar una homogénea y única solución, dando continuidad a las obras existentes.



**4. Informes semestrales correspondientes al año 2022 y 2023 del estado de pilas, piscinas, obras de conducción y contingencias ambientales en faena de Cala Cala.**

**Respuesta:**

Según lo solicitado por la Autoridad, en el **Anexo 2** del presente informe se adjuntan los informes del estado de pilas, piscinas, obras de conducción y contingencias ambientales correspondientes a los siguientes periodos:

- a) Septiembre 2021 – Febrero 2022.
- b) Marzo 2022 – Agosto 2022
- c) Septiembre 2022 – Febrero 2023

**5. Remitir la cantidad de tronaduras mensuales y anuales correspondientes al año 2022 y 2023 y el horario de ejecución de las mismas.**

**Respuesta:**

Según lo solicitado por la Autoridad, en el **Anexo 3** del presente informe se adjuntan los registros de tronaduras realizadas desde el año 2022 a la fecha.

**6. Documento correspondiente al Procedimiento de tronaduras, donde se detallen los riesgos y controles implementados por la ejecución de tronaduras.**

**Respuesta:**

Según lo solicitado por la Autoridad, en el **Anexo 4** del presente informe se adjunta el procedimiento de tronaduras y en la página 47 del mismo se detallan los riesgos y controles implementados.



***7. Informes de seguimiento de la componente ambiental aire, registrado en la Estación de Pozo Almonte, de forma posterior al incidente ocurrido en agosto 2022 y hasta la fecha de inspección ejecutada el día 01-08-2023.***

**Respuesta:**

Según lo solicitado por la Autoridad, en el **Anexo 5** del presente informe se adjuntan informes de seguimiento ambiental de la componente aire desde agosto 2022 a la fecha. Además, cabe señalar que la frecuencia de reporte del presente compromiso ambiental es semestral de acuerdo a la RCA N°91/2013.

***8. Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores durante el año 2023, asociadas a procedimientos de la planta química, procedimiento para la mantención de la planta química, instructivos de trabajo para mantención de bombas, instructivo de trabajos para mantención de ventiladores, instructivos de trabajo para la mantención de sistemas SO2, capacitación de plan de contingencias y actuación ante emergencias, manejo de sustancias peligrosas, y capacitación sobre el funcionamiento del sensor de radar y alarma de estanques R1 y R2.***

**Respuesta:**

Según lo solicitado por la Autoridad, en el **Anexo 6** del presente informe se adjunta lo siguiente:

- Registro de capacitación e inducción al personal que opera la Planta Química Cala-Cala, estas capacitaciones consideran la difusión y toma de conocimiento de la totalidad de Procedimientos operacionales del área.
- Registro de charlas de parte de la Prevencionista de Riesgos de la Planta Química Cala-Cala, estas charlas consideran la difusión y toma de conocimiento de los procedimientos de seguridad y emergencia ante como de debe actuar ante tal situación.



- Informe de Simulacro de Evacuación ante un evento de sublimación de yodo, el cual tiene como objetivo familiarizar a todos los trabajadores con los recursos y métodos establecidos para la prevención, atención y recuperación de emergencias.
- Registro de capacitación realizada por el Cuerpo de Bomberos de Huara sobre el uso correcto del equipo autónomo de emergencia en la Planta Refinadora Cala-Cala y el armado, correcto uso y mantención de equipos.
- Registro de charla realizada por la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) que es la mutualidad a la que está afiliada el titular, cuya temática fue sobre las sustancias químicas peligrosas donde se abordó sobre definiciones y ejemplos, peligros y riesgos de exposición, tipos de sustancias, consecuencias/efectos en la salud y medidas preventivas.
- Registro fotográfico de la capacitación realizada por el Cuerpo de Bomberos de Huara.