



REPORTE TÉCNICO

GOBERNACION MARITIMA DE COQUIMBO

EXAMEN DE INFORMACIÓN

“Informes Seguimiento Ambiental de RCA N°71/2020 “Proyecto de Modernización del Puerto de Coquimbo“

Región de Coquimbo

06/06/2021

	Nombres
Encargado	Eugenia Valdebenito Flores Encargada de Medio Ambiente Acuático Gobernación Marítima de Coquimbo

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental de examen de información realizada por DGTM a los Informes de Seguimiento Ambiental la Unidad Fiscalizable “Terminal Portuario Coquimbo”, actividad encomendada por la Superintendencia del Medio Ambiente **a través de Ord. ORC N° 198 del 19 de abril de 2021**, la que se enmarca en el Subprograma Sectorial de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2021.

El proyecto que cuenta con aprobación mediante Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°71/2020, se localiza en la Provincia de Elqui, Comuna de Coquimbo. El objetivo del proyecto Modernización del Puerto de Coquimbo es repotenciar, modernizar y ampliar la capacidad de transferencia del Terminal Puerto Coquimbo, promoviendo el desarrollo de Coquimbo como ciudad y región Puerto, fortaleciendo las actividades vinculadas con la industria portuaria.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización consideran aspectos relacionados con los informes de seguimiento ambiental de RCA, asociados a la Unidad Fiscalizable.

El presente reporte da cuenta del examen de información de los reportes de seguimiento ambiental enviados por el titular del monitoreo de la etapa previa a fase de construcción proyecto de Modernización del Puerto de Coquimbo del Terminal.

2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS

N° (Correlativo)	Tipo Instrumento	Número	Año	Nombre Instrumento	Comentarios
1	RCA	71	2020	PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL PUERTO DE COQUIMBO	

3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización:

Actividad Programada	X	Actividad No Programada		Observación: Programa Fiscalización RCA 2021
----------------------	---	-------------------------	--	--

3.2 MATERIA ESPECIFICA OBJETO DE FISCALIZACIÓN

N° (Correlativo)	Tipología	Aspecto Ambiental Relevante
1	Literal f) : “Puertos, vías de navegación, astilleros y Terminales Marítimos”	Seguimiento ambiental componente marino agua, sedimentos y comunidades bentónicas de fondos blandos

4. DOCUMENTACIÓN ANALIZADA

N° (Correlativo)	Id Informe	Nombre informe	Aspecto Ambiental Relevante
1	101240	Plan de Vigilancia Marino Invierno 2020	Calidad columna de agua y sedimentos, Comunidades Bentónicas Submareales de Fondo Blando.
2	107424	Plan de Vigilancia Marino Verano 2021	Calidad columna de agua y sedimentos, Comunidades Bentónicas Submareales de Fondo Blando.

5. HECHOS

Número de hecho constatado: 1																																																
Exigencias																																																
RCA N° 71/2020.																																																
Considerando 10.2.1. Ecosistemas Marinos. Se contempla la realización de un Programa de Vigilancia Ambiental del medio marino (PVA) para lo cual el titular ha solicitado el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el Artículo 119 del D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, el cual corresponde al permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas																																																
Considerando 12.6. Monitoreo Columna de Agua de Mar (...) Durante la etapa de construcción, se implementará un programa de monitoreo en el área de construcción en 4 estaciones (...) En todos los casos, las variables de control serán las siguientes: Temperatura, Salinidad, Oxígeno Disuelto, pH, Transparencia, Sólidos Suspendidos Totales, Hidrocarburos Aromáticos, Policíclicos (HAP), Hidrocarburos Totales, Arsénico, Cadmio, Cobre, Plomo, Mercurio, Níquel, Vanadio y Zinc (...) La recolección, preservación, tratamiento y análisis de las muestras de agua se realizará de acuerdo a las especificaciones recomendadas por el Servicio de Preservación del Medio Ambiente Acuático de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR, 1996) (...) Oportunidad: el primer monitoreo se iniciará un (1) mes antes del comienzo de la construcción del proyecto con la finalidad de establecer la situación base antes del inicio de las obras, para a contar de ahí, proseguir con monitoreos semestrales, en invierno y verano hasta finalizar la construcción																																																
Indicador que acredite su cumplimiento:																																																
<ul style="list-style-type: none">• Obtención de la autorización del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).• Obtención del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 119 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.• Registro de las actividades de monitoreo con informes de esta actividad, cuyos contenidos serán los señalados en tabla 9-7 de la Segunda Adenda Complementaria del EIA.• Se mantendrá una copia de estos informes en faena igualmente a disposición de la autoridad competente durante etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.• Informes de Sedimentos Submareales entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del sistema de seguimiento ambiental por cada campaña de monitoreo a realizar (a partir del primer monitoreo base).• Informe de Monitoreo de Columna de Agua de Mar se generará por cada campaña de monitoreo a realizar (a partir del primer monitoreo base), el cual será derivado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a 30 días hábiles, después de finalizado el respectivo monitoreo																																																
Considerando 12.7. Sedimentos Submareales (...) Consiste en implementar un programa de monitoreo en 4 estaciones: CQ-1, CQ-5, CQ-6 y CQ-9; y en 3 estaciones de control: CQ-10, CQ-11 y CQ-12 (...) En todos los casos, las variables de control serán las siguientes: Granulometría, Carbono Orgánico Total, Hidrocarburos Aromáticos, Policíclicos, Aceites y Grasas, pH, Potencial Redox, Arsénico, Cadmio, Cobre, Plomo, Mercurio, Níquel, Vanadio, Zinc (...) Oportunidad: el primer monitoreo se iniciará un (1) mes antes del comienzo de la construcción del Proyecto con la finalidad de establecer la situación base antes del inicio de las obras, para a contar de ahí, proseguir con monitoreos semestrales, en invierno y verano hasta finalizar la construcción																																																
Considerando 12.8. Comunidades Bentónicas Submareales de Fondo Blando (...) Durante la etapa de construcción, se implementará un programa de monitoreo en el área de construcción en 4 estaciones: CQ-1, CQ-5, CQ-6 y CQ-9; y en 3 estaciones de control: CQ-10, CQ-11 y CQ-12 (...) En todos los casos, las variables de control serán las siguientes: Abundancia, Biomasa, Índice Ecológicos, Curvas ABC, Análisis Clasificadorio, Análisis Ordenamiento (...) Oportunidad: el primer monitoreo se iniciará un (1) mes antes del comienzo de la construcción del proyecto con la finalidad de establecer la situación base antes del inicio de las obras, para a contar de ahí, proseguir con monitoreos semestrales, en invierno y verano hasta finalizar la construcción																																																
Documentación Analizada:																																																
Reportes de seguimiento ambiental señalados en la sección 4 (1-15)																																																
Hechos Constatados:																																																
Del examen de información de los reportes de seguimiento ambiental señalados en la sección 4 del presente reporte, es posible señalar lo siguiente:																																																
El Plan de Seguimiento es coherente con los compromisos establecidos en la RCA para su ejecución.																																																
Tabla resumen																																																
<table><tr><th>Ítem</th><th>Si</th><th>No</th><th>No Aplica</th><th>Ítem</th><th>Si</th><th>No</th><th>No Aplica</th></tr><tr><td>Se presentan los reportes requeridos</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Metodologías empleadas corresponden a las exigidas</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>Reportes son presentados dentro de plazo</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>Se reportan todos los parámetros solicitados</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>Sitios de muestreo corresponden a los exigidos</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Otros</td><td>x</td><td></td><td></td></tr></table>	Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica	Se presentan los reportes requeridos	x			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			x	Reportes son presentados dentro de plazo	x			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración	x			Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada	x			Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			x	Se reportan todos los parámetros solicitados	x			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			x	Sitios de muestreo corresponden a los exigidos	x			Otros	x		
Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica																																									
Se presentan los reportes requeridos	x			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			x																																									
Reportes son presentados dentro de plazo	x			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración	x																																											
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada	x			Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			x																																									
Se reportan todos los parámetros solicitados	x			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			x																																									
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos	x			Otros	x																																											

6. OTROS HECHOS

Otros Hechos 1 Recomendaciones Metodológicas muestreo/análisis de componentes del seguimiento ambiental del medio marino”
<p>Descripción</p> <p>Desde el Punto de vista metodológico se sugiere al Titular:</p> <p>1.- Eliminar el muestreo y análisis de Hidrocarburos en fondo de la columna de agua, en atención a la boyantez de los mismos, es improbable detectar su presencia</p> <p>2.- Revisar los Limite de detección (LD) de los parámetros analizados en función de los órdenes de magnitud presentes en agua marinas.</p> <p>3.- Se sugiere indicar las medidas del disco Secchi utilizado en monitoreos.</p> <p>4.- Se recomienda revisar el protocolo de usos CTD, respecto de:</p> <p>1.- REPORTE ESTADO DE EQUIPO</p> <p>1.1.- <i>Mantención</i></p> <p><i>La correcta mantención del equipo permite registrar datos con una alta confiabilidad basado en la funcionalidad de los sensores, además, de evitar el desgaste físico producto del uso. Para el caso del equipo CTDO 19 plus v2 la mantención contempla los siguientes pasos:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Mantención de los conectores.</i>• <i>Estado y reemplazo de las baterías alcalinas del sistema eléctrico Phillips-head.</i>• <i>Limpieza de los O-ring y reemplazo de aquellos defectuosos.</i>• <i>Mantención y limpieza de la celda de conductividad.</i>• <i>Mantención y limpieza del sensor de presión.</i>• <i>Mantención y limpieza la bomba de agua.</i>• <i>Limpieza de sensores añadidos (cuando corresponda).</i> <p>1.2.- <i>Coeficientes de calibración</i></p> <p><i>La inspección de los coeficientes de calibración en el archivo de configuración del perfilador se realiza verificando con el archivo de configuración de fábrica, corroborando que los coeficientes utilizados en los algoritmos de conversión sean los correctos para cada sensor. Se generan pruebas de estabilidad de los sensores, con el fin de descartar posibles perturbaciones en las mediciones generadas por problemas físicos.</i></p> <p>1.3.- <i>Verificación de la operatividad de los sensores</i></p> <p><i>Los sensores del equipo son contrastados con los de otro perfilador hidrográfico. Se realizan mediciones en laboratorio (parámetros controlados) y en terreno para contrastar la respuesta de los sensores. Finalmente se elabora reporte de los resultados obtenidos.</i></p> <p>2.- OPERACIÓN</p> <p>2.1.- <i>Consideraciones previas</i></p> <p><i>Operario de embarcación debe indicar profundidad máxima registrada por los instrumentales a bordo, para ser considerado al momento del lance. Esto es fundamental, ya que previene un posible mal funcionamiento de la bomba, evitando que ingrese materia de fondo (materia orgánica densa, fango, arena, limo, archilla, entre otros). Si el lance se realiza mediante cable de acero, se recomienda finalizar lance a un 85 - 90% de la profundidad total (e.g. $Z_{max}=100m / Z_{lance}=90m$; $Z_{max}=200m / Z_{lance}=180m$). En el caso de cuerdas sintéticas (Trenzado, perlón, cabo con alma, etc.), se debe tener en consideración el coeficiente de extensión de la cuerda.</i></p> <p>2.2.- <i>Armado y montaje de equipo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Asegurar equipo a línea de lanzamiento</i>• <i>Agregar peso en caso de corrientes que deriven considerablemente el equipo</i>• <i>Remover tapas de sensores</i>• <i>Remover Manguera protectora de bomba (Mantener siempre con agua)</i>• <i>Encender (Corroborar y registrar hora en planilla)</i>• <i>Sumergir a ~5 metros y mantener.</i>• <i>Estabilizar por 5 minutos (Mantener fijo a 5 metros de profundidad durante 5 minutos)</i>• <i>Recuperar equipo hasta superficie (Sin sacar del agua)</i>• <i>Realizar lance (Velocidad de descenso constante).</i>• <i>Al llegar a la profundidad planificada, recuperar equipo a la misma velocidad de descenso.</i>• <i>Con el equipo en cubierta: Asegurar. Apagar CTD. Registrar hora.</i>• <i>Instalar tapas en sensores</i>• <i>Instalar manguera con agua en bomba.</i> <p><i>Al finalizar la campaña de muestreo oceanográfico, un operario debe descargar los datos desde el equipo CTD a un computador, debiendo obtener el mismo número de archivos de lectura formato *.txt, también llamados CAST, correspondiente al total de estaciones trabajadas. Cada archivo CAST que se genera, es un producto a ser requerido al momento de analizar información, el cual es convertido a otros formatos, acorde las necesidades de los analistas y/o investigadores.</i></p> <p>5.- Se sugiere que el Titular explicita si los métodos de análisis de aguas consideran la interferencia salina.</p>

6.- Para las comparaciones y análisis de los parámetros se sugiere recurrir a las normas y valores referenciales existentes en la página del SEA:
<https://www.sea.gob.cl/documentacion/normas-de-calidad-y-valores-referenciales>

7. COMENTARIOS FINALES

De los informes de seguimiento ambiental que ha presentado el titular, se debe señalar que se verifica conformidad con las exigencias y materias ambientales consideradas en la presente actividad de fiscalización ambiental, toda vez que los reportes del plan de seguimiento son coherentes con los compromisos establecidos en la RCA para su ejecución.