

Mat.: Presenta versión corregida de Programa de Cumplimiento refundido.

Ant.: Resolución Exenta N° 6/ROL D-127-2020.

Adj.: Carpeta digital con antecedentes.

Mejillones, 23 de febrero de 2021

Sra. Daniela Jara Soto

Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Teatinos N° 280, pisos 8 y 9

Santiago

Presente

José Sáenz Poch, en representación de Puerto de Mejillones S.A., en proceso sancionatorio tramitado bajo el Rol N° D-127-2020, a la señora Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, respetuosamente digo:

Encontrándome dentro de plazo, presento por este acto una versión corregida del Programa de Cumplimiento refundido acompañado en estos autos, que incorpora las observaciones efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de la Resolución Exenta N° 6/ROL D-127-2020, de 10 de marzo de 2021.

En este sentido, una de las principales modificaciones de esta nueva versión consiste en que se recogen las observaciones relacionadas con el reconocimiento de los efectos generados por las infracciones imputadas, específicamente para los Cargos N° 1 y N° 3. Para ello, se reconoce que en ambos casos se produjo un efecto negativo en sedimentos marinos, proponiendo las acciones pertinentes para controlarlo. Del mismo modo, en la descripción de los hechos constitutivos de infracción, se reproduce la imputación efectuada por la SMA para cada caso, en los mismos términos desarrollados en la Formulación de Cargos.

Del mismo modo, se acompañan nuevos antecedentes técnicos que amplían la base de los estudios y análisis realizados, con el fin de caracterizar apropiadamente la magnitud o relevancia ambiental de los efectos de las infracciones. A partir de ellos, además, se propone un nuevo set de acciones adecuados para la gestión de esos efectos. Entre ellas, junto con el cierre y enclaustramiento total de la correa transportador CV-05 que ha sido comprometida desde la primera versión del Programa, se incorporan nuevas condiciones y parámetros

para los monitoreos comprometidos en el Cargo N° 1, mientras que para el Cargo N° 3 se agregan nuevas acciones consistentes en la implementación de un protocolo estadístico para el reporte de los resultados del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto, junto con el deber de efectuar un análisis de riesgo ecológico cada vez que se registren excedencias atribuibles a la actividad del Puerto, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio del Medio Ambiente, entre otras medidas.

Lo anterior, junto con el acogimiento de todas las observaciones formales efectuadas, confirma el compromiso de Puerto de Mejillones S.A. por presentar a la autoridad un Programa de Cumplimiento que cumpla cabalmente con los fines de este instrumento y con los estándares específicos que la Superintendencia del Medio Ambiente espera sean satisfechos para volver al cumplimiento ambiental después de la contingencia de 5 de marzo de 2020.

En particular, el Programa de Cumplimiento en su segunda versión refundida incorpora los siguientes cambios y ajustes principales:

En relación con el Cargo N° 1:

En esta segunda versión refundida del Programa de Cumplimiento, se acompañan dos nuevos informes técnicos en respuesta a las observaciones planteadas por la SMA. El primero de ellos, titulado *“Segundo Informe Complementario Análisis de Efectos Ambientales Evento 05 marzo De 2020 en Puerto de Mejillones”*, tiene por objeto acoger las observaciones efectuadas mediante la Resolución del Antecedente, ajustando el contenido del *“Informe Complementario de Enero de 2021”* y del *“Informe Análisis De Efectos Ambientales Evento 05 Marzo De 2020 En Puerto De Mejillones”*, presentados en versiones anteriores del presente Programa.

Como resultado de este análisis, se reconocen los efectos producidos por la infracción y se incorporan nuevas condiciones para el monitoreo comprometido en la actual Acción N° 8, sumando una estación de control y la medición de los parámetros, cadmio, Cinc, Cobre, Hierro, ORP y pH para los componentes columna de agua, sedimentos submareales, sedimento intermareal y biota acuática. Del mismo modo, se agrega una nueva acción N° 10 consistente en la implementación de un protocolo operacional optimizado para la actividad de carga de graneles, que reduzca el riesgo de contingencias.

Por otro lado, se acompaña el Informe Documental *“Antecedentes y Análisis del Vertimiento Accidental de Concentrado de Plomo en Instalaciones Portuarias de la Empresa Puerto de Mejillones SA: sugerencias y recomendaciones”*, del doctor en biología marina y profesor titular de la

Universidad Católica del Norte, Julio Vásquez, que incorpora antecedentes técnicos que permiten confirmar la inconveniencia ambiental de realizar actividades de remoción de sedimentos como medida de control, proponiendo en cambio los monitoreos que han sido incorporados en esta nueva versión del Programa.

Asimismo, se incorpora y acompaña un protocolo de mantención de la nueva correa transportadora y sus componentes, y se agrega como acción N° 5 el reforzamiento de los protocolos operacionales mediante su optimización para reducir el riesgo de contingencias durante las actividades de transferencia de graneles minerales.

En lo demás, se mantienen todas las demás acciones propuestas con anterioridad, las que han sido corregidas o precisadas de acuerdo con las observaciones de la Superintendencia mediante la Resolución del Antecedente para ajustarlas a los estándares exigidos por la autoridad.

En relación con el Cargo N° 2:

Recogiendo las observaciones efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, se incorpora una descripción más específica sobre los componentes que fueron afectados por la incertidumbre que resultó como consecuencia de los hechos en que consiste el Cargo N° 2 y se describen los efectos que pudieron producirse durante el tiempo en que se mantuvo el incumplimiento por la ejecución retrasada del Plan de Contingencias del proyecto. En la medida que los demás aspectos del Plan de Contingencias han sido presentados en el contexto del presente Programa, la incertidumbre sobre una posible afectación del componente avifauna se mantiene en la actualidad y se resolverá mediante la acción N° 14 y N° 15, que en esta versión han sido descritas con mayor detalle.

En relación con el Cargo N° 3:

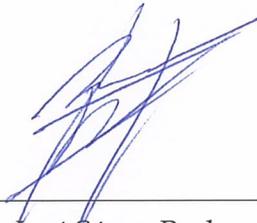
La principal modificación en relación con este cargo es que se recoge la observación planteada por la Superintendencia en el sentido de reconocer los efectos negativos producidos como consecuencia de la infracción, redirigiendo los antecedentes técnicos disponibles para determinar su magnitud y las medidas adecuadas para gestionarlo. En ese sentido, en esta versión se incorpora el documento *“Respuestas a Observaciones Superintendencia del Medio Ambiente Re N°6/Rol D-127-2020 Asociadas al Informe Análisis de la Variabilidad Temporal de los Parámetros Monitoreados en el PVA Marino de Puerto de Mejillones”*, cuyo objetivo es precisar el alcance del análisis efectuado en los informes presentados con anterioridad para este cargo, enfocando sus resultados en la determinación de la magnitud o importancia de los efectos constatados, en lugar de descartar que se hubieran producido.

De acuerdo con las recomendaciones contenidas en ese documento, se incorporan tres nuevas Acciones para volver al cumplimiento ambiental en el Cargo 3: la implementación de un protocolo estadístico con las condiciones de evaluación y diagnóstico de las excedencias que se constaten en ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto, con una metodología para determinar su significancia y posible relación de causalidad con el proyecto y, en caso que se confirme esa relación, adoptar las medidas necesarias para controlarlo. En este sentido, se incorpora una Acción consistente en el deber de realizar una Evaluación de Riesgo Ecológico de acuerdo con los lineamientos del Ministerio del Medio Ambiente, si se presenta una tendencia al aumento de los parámetros atribuible al proyecto. Del mismo modo, se incorpora una acción consistente en la implementación de un nuevo protocolo para reforzar el deber de reporte de los antecedentes del Plan de Vigilancia Ambiental en cumplimiento de la RCA del proyecto. Lo anterior, sin perjuicio de la incorporación del protocolo operacional optimizado descrito para el Cargo 1, que también debiera incidir positivamente en las acciones propuestas para el Cargo 3.

Así, la segunda versión refundida del Programa de Cumplimiento que por este acto se presenta, busca acoger lo señalado por la autoridad manteniendo el compromiso de Puerto de Mejillones S.A. por ejecutar las acciones que permitan cumplir con todos los estándares ambientales que le son aplicables, poniéndose a plena disposición de la autoridad para hacer las aclaraciones, correcciones o complementos que puedan hacer falta.

POR TANTO,

SOLICITO RESPETUOSAMENTE A UD., tener por presentado el Programa de Cumplimiento refundido de Puerto de Mejillones S.A. en el proceso Rol N° D-127-2020.



José Sáenz Poch
pp. Puerto de Mejillones S.A.

Adj.: Carpeta digital en formato Google Drive que contiene tres subcarpetas con los Anexo que se acompañan a esta presentación, enumerados correlativamente.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

| | | |
|---|--|--|
| IDENTIFICADOR DEL HECHO | Hecho Nº 1 | |
| DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN | “Falla en correa de embarque de concentrados impide adopción de forma que permite su enclaustramiento total, generando derrame de concentrado de plomo al medio ambiente”. | |
| NORMATIVA PERTINENTE | <p>Considerando 5.5 de la RCA Nº 19/2005: “(...) para evitar emisiones fugitivas, esta correa estará completamente contenida en una estructura metálica cerrada, dentro de cuyo espacio estará el pasillo para circulación peatonal”.</p> <p>Resolución Exenta Nº 40/2007 de la COREMA de Antofagasta que se pronuncia sobre consulta de pertinencia: “Puerto Mejillones S.A. (...) ha evaluado una mejoría tanto técnica como ambiental en el diseño de la correa, considerando un modelo de forma tubular. (...) Tanto en la zona inicial de esta correa en tierra, como su arribo y entrega del material al cargador de barcos, la correa va abierta (perfil de correa tradicional) y estará contenida en una galería enteramente cerrada. (...) [L]a característica de este equipo garantiza su enclaustramiento total”.</p> | |
| DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS | <p>Producto de una contingencia consistente en una falla en la operación de la correa transportadora CV-105, se generó la pérdida parcial del enclaustramiento durante una operación de embarque de concentrado de plomo del día 5 de marzo de 2020, generándose un derrame de material tanto en las instalaciones del Puerto de Mejillones como en el medio ambiente (considerando 34 de la Formulación de Cargos).</p> <p>Como consecuencia de lo anterior, se constató un efecto negativo consistente en un aumento en los niveles de plomo en sedimentos marinos en el área inmediatamente circundante al muelle. Se acompaña a este Programa de Cumplimiento el estudio titulado ANÁLISIS EFECTOS AMBIENTALES EVENTO 05 MARZO DE 2020 EN PUERTO DE MEJILLONES (Anexo 1.1) junto con su INFORME COMPLEMENTARIO de Enero de 2021 (Anexo 1.2) y el Segundo Informe Complementario de marzo de 2021 (Anexo 1.3), los que analizan la información a partir de las mediciones efectuadas con posterioridad al evento en las cercanías de la instalación portuaria, concluyendo que el efecto negativo es de carácter puntual y focalizado, generando una alteración de los niveles de plomo en sedimento. Los mismos análisis permiten descartar la generación de efectos negativos sobre otros componentes en el medio ambiente.</p> | |
| FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y | Instalación de bandeja de contención; instalación de nueva correa tubular con sensor de correa cerrada y cambio de polines de carga. Implementación de programa de monitoreo para sedimento y biota y ejecución de medida de | |

FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

relocalización de especies si se detecta su afectación de acuerdo a los parámetros definidos en el Informe Complementario de Enero de 2021 que se acompaña en el Anexo 1.2, y complementados por el Segundo Informe Complementario de marzo de 2021, que se acompaña en el Anexo 1.3. Del mismo modo, y con el objeto de fundamentar la pertinencia del medio de control propuesto para el efecto constatado, se acompaña en el Anexo 1.4 copia del Informe Documental “Antecedentes y Análisis del Vertimiento Accidental de Concentrado de Plomo en Instalaciones Portuarias de la Empresa Puerto de Mejillones SA: sugerencias y recomendaciones”, del doctor en biología marina y profesor titular de la Universidad Católica del Norte, Julio Vásquez, que incorpora antecedentes para confirmar la inconveniencia ambiental de realizar actividades de remoción de sedimentos como medida de control.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplimiento del considerando 5.5 la RCA N° 19/2005 en el sentido de implementar un sistema que evite emisiones fugitivas por la operación de correa transportadora de graneles sólidos, incluidas las eventuales situaciones de contingencia, en concordancia con el propósito a que se refiere la Resolución Exenta N° 40/2007 de la Comisión de Evaluación de Antofagasta, en el sentido de asegurar enclaustramiento total del sistema.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$) |
|------------------|--|---|---|---|------------------------------------|
| 1 | Acción | Inicio el 05 de marzo y término el 18 de marzo. | <ul style="list-style-type: none"> - Superficie del terminal o muelle es limpiada. - Film plástico provisorio es instalado. | Reporte Inicial | \$57.690 |
| | Limpieza de superficie del terminal o muelle, e instalación de film plástico provisorio. | | | Informe Final acompañado en Anexo N° 1.5, que da cuenta de implementación y resultados de actividades | |
| | Forma de Implementación | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|----------------------|---|--|-----------|--|
| | Mediante aspirado de material depositado en instalación portuaria (iniciado el 05 de marzo y finalizado el 12 de marzo) e instalación de film plástico en correa tubular (iniciado el 13 de marzo y finalizado el 18 de marzo), según detalle que se señala en Informe Final de Contingencia de la acción N° 11. | | | de limpieza de las áreas o instalaciones del terminal que fueron afectadas por la contingencia, acompañando fotografías de la actividad y su estado actual. En el mismo Anexo se acompaña Acta de inspección 20200312 de la Autoridad Marítima (Anexo 1.5.a). | | |
| 2 | Acción | 10 de junio de 2020. | <ul style="list-style-type: none"> - Nueva correa transportadora tubular es instalada. - Polines son cambiados en su totalidad. - Nuevo sensor de monitoreo de forma de correa es instalado. | Reporte Inicial | \$838.619 | Impedimentos |
| | Instalación de nueva correa transportadora tubular, cambio de la totalidad de los polines e instalación de sensor que monitorea constantemente la forma de la correa, deteniendo su funcionamiento si se detecta su deformación. | | | Entrega de Informe de Implementación de medidas tras contingencia del Anexo N° 1.5. | | N/A |
| | Forma de Implementación | | | Reportes de avance | | |
| | | | | N/A | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | | | | Reporte final | | N/A |

| | | | | | | |
|---|--|----------------------|------------------------------|---|--------------|---|
| | Se realiza cambio de correa transportadora por una nueva correa transportadora tubular. El proceso de cambio fue acompañado mediante asesoría técnica de especialistas durante todo el proceso de comisionamiento, con acciones asociadas al cambio de la totalidad de polines e instalación de un sensor de detección de correa cerrada (Free Wheel que activa la detención inmediata). | | | Informe que detalla y grafica la implementación y funcionamiento de las medidas. | | |
| 3 | Acción | 18 de marzo de 2020. | Bandeja receptora instalada. | Reporte Inicial | Impedimentos | |
| | Instalación de bandeja receptora. | | | Entrega de Informe de Implementación de medidas tras contingencia de 5 de marzo (Anexo N° 1.5). | | N/A |
| | Forma de Implementación | | | Reportes de avance | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | Instalación de bandeja receptora bajo la cinta transportadora para contener material que eventualmente pudiera escapar en una contingencia, de modo de evitar que se deposite en suelos y medio marino. | | | N/A | | N/A |
| | | | | Reporte final | | |
| | | | | N/A | | |
| | | | | \$119.840 | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>La bandeja está construida en Zinc de 0,6 mm de espesor, un ancho de 70 cm, superando las dimensiones de la correa, con una profundidad de 8 centímetros y se extiende por la totalidad del tramo aéreo de la correa tubular CV-105. Se menciona, además, que esta será retirada una vez se realicen las obras de encapsulamiento de la estructura actual que contendrá la correa tubular, evitando cualquier pérdida de carga eventual que pudiera ocurrir.</p> <p>Las características de la Bandeja se describen en los Anexos N° 1.6 y N° 1.7.</p> | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 4 | Acción | Dentro de los 60 días siguientes desde notificada la | Programa de mantención de la nueva correa transportadora, de sus polines y del sensor de funcionamiento es implementado. | Reportes de avance | \$ 11.655 | Impedimentos |
| | Programa de mantención de la nueva correa transportadora, así como de los polines y del sensor de funcionamiento instalado. | | | - Entrega de reportes trimestrales dando cuenta de la ejecución de la | | N/A |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|
| | | <p>aprobación del Programa de cumplimiento, ejecutándose durante toda su vigencia.</p> | | <p>acción con los registros de implementación del Programa de mantención, de las actividades realizadas en su cumplimiento, y de las fotografías fechas y georreferenciadas que den cuenta de lo anterior. (Anexos N° 1.8 al 1.15)</p> | | |
| | <p>Forma de implementación</p> | | | <p>Reporte final</p> | | <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> |
| | <p>Mediante la elaboración de un Programa de mantención que contemple el establecimiento de inspecciones mensuales y la obtención de registros (documentos y fotografías) de las actividades desplegadas (Anexo N° 1.8), que seguirá vigente durante toda la duración del PdC.</p> <p>Por otro lado, los planes de mantenimiento preventivo asociados a la correa tubular CV-105 contemplan inspecciones mensuales con responsable y forma de implementación, los</p> | | | <p>Informe consolidado con la ejecución de las mantenciones realizadas, con fotografías fechadas y georreferenciadas.</p> | | <p>N/A</p> |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|----------|--|
| | que se detallan entre los Anexo N° 1.9 al N° 1.15 del presente Programa. | | | | | |
| 5 | Acción | Dentro de los 60 días siguientes desde notificada la aprobación del Programa de cumplimiento y durante toda su vigencia. | Protocolo de reforzamiento operacional es actualizado e implementado | Reportes de avance | \$ 6.764 | Impedimentos |
| | Reforzamiento de los procedimientos operacionales para evitar contingencias de derrames o vertimientos de graneles minerales. | | | Entrega de los registros de implementación del protocolo operacional actualizado. | | N/A |
| | Forma de implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| Mediante la implementación de un protocolo operacional actualizado para el proceso de carga de graneles minerales desde el muelle (Anexo N° 1.20). | Informe consolidado con los antecedentes sobre la implementación del protocolo. | N/A | | | | |

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | Acción | | | Reportes de avance | | Impedimentos |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|-------------|--|
| 6 | Cierre total de la estructura metálica dentro del cual se encuentra la correa transportadora CV-105. | 12 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC | Implementación y ejecución satisfactoria de cierre total de la estructura metálica, dentro del cual se encuentra la correa transportadora CV-105 | <ul style="list-style-type: none"> - Reportes trimestrales de avances en la ejecución de la acción, con medios de verificación. - Propuesta técnica y comercial para el Cierre (Anexo N° 1.17). - Ingeniería de Perfectibilidad con la empresa PRDW (Anexo N° 1.18). - Orden de Compra (Anexo N° 1.19). | \$1.550.000 | N/A Necesidad de ajustes en las estructuras soportantes del muelle u otros cambios asociados a la ejecución del diseño de ingeniería. |
| | Forma de implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | Mediante cierre total de la estructura metálica, dentro del cual se encuentra la correa transportadora CV-105, desde el punto inmediatamente posterior al sector de polea motriz de cabeza en sector terrestre hasta el sector de polea motriz de cola en sector marítimo, evitando un posible derrame de material al medio ambiente, considerando | | | Informe final sobre ejecución e implementación de cierre total de la estructura metálica, dentro del cual se encuentra la correa transportadora CV-105. | | Se entregará un informe técnico a la SMA justificando el cambio o ajuste en el diseño y la necesidad de un eventual aumento en el plazo de ejecución de la acción. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>para ello la elaboración de informes de pre factibilidad, ingeniería de detalle y ejecución de los trabajos. La estructura de cierre evitará que, en caso de producirse contingencias relacionadas con el funcionamiento de la correa transportadora, se produzcan el vertimiento o emisiones al medio ambiente del material transportado.</p> <p>La Ingeniería de Perfectibilidad e Ingeniería de Detalles se realiza con la empresa PRDW, comenzó el 26-11-2020 y se programa su fin para el 31-3-2021.</p> <p>La Licitación, Montaje y Construcción, tienen un horizonte de tiempo de 9 meses aproximados.</p> <p>La ejecución de los trabajos, se realizará cuando se asigne el proveedor, enviando OC.</p> <p>Se acompaña Carta Gantt con los plazos de ejecución en el Anexo N° 1.16.</p> <p>Objetivos, funciones y descripción de las características principales: El cierre de la correa transportadora tubular CV105 tendrá por objetivo contener los</p> | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>posibles derrames de material que se puedan producir desde el punto inmediatamente posterior al sector de polea motriz de cabeza en sector terrestre hasta el sector de polea motriz de cola en sector marítimo.</p> <p>Este será capaz de contener el polvo furtivo del material, evitando que este pueda ser derramado al medio ambiente quedando contenido al interior de la estructura de cierre. Podrá contener derrames debido al giro de la cinta de la correa en lado de carga y todo aquel polvo del material que pueda haber quedado adherido sobre la cinta en el lado limpio y se despenda producto del movimiento.</p> <p>La estructuración el cierre de la correa CV105, en la zona perimetral superior se contempla curvar un cierre liviano tipo PV6 o similar, el cual se conectará en 3 puntos a la estructura de soporte existente de la correa.</p> <p>Adicionalmente, en el perímetro inferior se colocará una plancha de acero delgada bajo la parrilla de piso y bajo la correa para dar termino el cierre perimetral.</p> <p>El cierre tendrá la capacidad de contener una carga lineal máxima</p> | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|----------------|--|
| | <p>aproximada de 100kg/m en la zona que está ubicada inmediatamente bajo el retorno, mientras que en la zona de pasillo podrá contener una sobrecarga máxima aproximada de 150kg/m.</p> <p>La propuesta técnica y comercial para el Cierre se acompaña en el Anexo N° 1.17.</p> | | | | | |
| 7 | Acción | <p>Dentro de los 60 días siguientes desde notificada la aprobación del Programa de cumplimiento, ejecutándose durante toda su vigencia</p> | <p>Programa de mantención de condición de cierre de estructura que contiene la correa CV-105 es implementado</p> | Reportes de avance | <p>\$4.200</p> | Impedimentos |
| | <p>Programa de mantención de condiciones de cierre de estructura metálica que contiene correa transportadora CV-105.</p> | | | <p>Entrega de los registros de implementación del Programa de mantención, de las actividades realizadas en su cumplimiento. Desarrollo de actividades quedan registradas en Ordenes de Mantenimiento SAP (Cierre Técnico).</p> | | N/A |
| | Forma de implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | <p>Mediante la preparación e implementación de un programa de mantención periódico de la de la estructura metálica que contendrá la correa transportadora CV-105 a que se refiere la acción N° 4. Para ello se</p> | | | <p>Informe consolidado con la ejecución de las mantenciones realizadas, con fotografías fechadas y georreferenciadas.</p> | | N/A |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|---|----------|--|
| | <p>elaborará un documento escrito con el detalle del programa de mantención, considerando inspecciones semanales, el acta en que se dejará registro de la actividad y personal responsable.</p> <p>Las actividades propias asociadas al mantenimiento preventivo de la estructura de confinamiento de la correa se encuentran sujetas a la ingeniería de detalles en proceso.</p> | | | | | |
| 8 | Acción | Desde aprobado el PdC hasta 18 meses. | Programa de monitoreo es ejecutado con la frecuencia comprometida, y sus resultados son remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente | Reportes de avance | \$53.092 | Impedimentos |
| | Programa de monitoreo trimestral para plomo, cadmio, Cinc, Cobre, Hierro, ORP y pH para los componentes columna de agua, sedimentos submareales, sedimento intermareal y biota acuática. | | | Resultados parciales obtenidos a la fecha por la ejecución del monitoreo. | | N/A |
| | Forma de implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| Mediante un programa de monitoreo de plomo, cadmio, Cinc, Cobre, Hierro, ORP y pH para los componentes columna de agua, sedimentos submareales, sedimento | | | Informe con resultados consolidados del programa de monitoreo y conclusiones sobre tendencias en los valores constatados. | N/A | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---------------------------|----------|--|
| | <p>intermareal y biota acuática, de carácter trimestral, por el plazo de 18 meses desde aprobado el Programa de Cumplimiento.</p> <p>El programa considerará los puntos de monitoreo extraordinarios de Puerto de Mejillones señalados en el Anexo N° 1.3, que considera la incorporación de una estación de referencia o control, y analizará si existe una tendencia a superar los valores de la línea de base de la RCA del proyecto para biota, con el fin de descartar que los niveles de plomo detectados se encuentren biodisponibles.</p> <p>A los resultados de estos muestreos, se aplicarán herramientas de análisis estadísticos en cada campaña con la finalidad de verificar su variabilidad y tendencia en el tiempo y asegurar que los niveles de plomo no se encuentren biodisponibles.</p> | | | | | |
| 9 | Acción | | Se ejecuta traslado de especies objeto de la medida de relocalización | Reportes de avance | \$70.000 | Impedimentos |
| | Traslado de especies hidrobiológicas afectadas. | | | N/A | | Condiciones climáticas que retrasan la ejecución |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | de campañas en terreno. |
| | Forma de implementación | Durante el mes 20 desde la aprobación del PdC. | | Reporte final | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | <p>Mediante la relocalización de los individuos afectados en caso que se detecte una tendencia a superar el valor de base establecido para biota en la RCA, de acuerdo con el monitoreo señalado en la Acción precedente, se procederá a hacer una relocalización de las especies que puedan ser afectadas en sectores definidos por la Autoridad Marítima como zonas de referencias.</p> <p>Para estos efectos se solicitarán los permisos necesarios y correspondientes ante la Autoridad Marítima y la ejecución de la actividad será realizada por profesionales capacitados y cumpliendo con las disposiciones del D.S. N°38/2012 de la SMA relacionado con las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA).</p> | | | <p>Informe final con la ejecución y resultados de las acciones de traslado de las especies afectadas en las zonas que la autoridad marítima determine como apropiadas para el traslado, de acuerdo con los resultados de la Acción N° 8.</p> | <p>Se elaborará un informe dentro de los 15 días siguientes de producido el impedimento informando sus causas y se solicitará un nuevo plazo a la SMA para la ejecución de la campaña respectiva.</p> |
| | Acción | | | Reportes de avance | Impedimentos |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|-------|--|
| 10 | Implementación de protocolo operacional optimizado para la actividad de carga de graneles. | Inmediatamente e aprobado el presente PdC y durante toda su vigencia. | Protocolo de optimización operacional es implementado. | Entrega de antecedentes sobre implementación del protocolo. | 6.764 | N/A |
| | Forma de implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | Mediante la implementación de un protocolo que mejore las condiciones operacionales de las actividades de transferencia de graneles minerales para reducir el riesgo de contingencias que puedan poner en riesgo el medio ambiente. Copia de la propuesta del protocolo se acompaña en el Anexo N° 1.21. | | | Entrega de informe consolidado dando cuenta de la aplicación del protocolo. | | N/A |

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

| | |
|---|---|
| IDENTIFICADOR DEL HECHO | Hecho N° 2 |
| DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN | <p>“Implementación incompleta del Plan de Contingencia frente a evento ocurrido el día 05 de marzo de 2020, específicamente:</p> <p>(i) No se determinó la magnitud del derrame de concentrado de plomo.</p> <p>(ii) No se remitió informe final a la SMA con el detalle de las medidas de mitigación implementadas y fotografías que acreditaran su ejecución.</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>(iii) No se implementaron medidas vinculadas a la afectación directa o indirecta de avifauna.</p> <p>(iv) No se remitieron informes a la SMA y al SAG sobre medidas vinculadas a la afectación de avifauna”.</p> |
| NORMATIVA PERTINENTE | Considerando 12.2 de la RCA N° 19/2005. |
| DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS | Como consecuencia de la infracción se produjo un efecto negativo consistente en la incertidumbre generada sobre los alcances de la contingencia de 5 de marzo de 2020, debido al retraso en la ejecución de una parte del Plan de Contingencias del proyecto, lo que impidió a la autoridad ambiental conocer oportunamente la magnitud del derrame y las medidas que se tomaron para mitigarlo. En ese sentido, se generó una incertidumbre específica sobre la posible afectación del componente avifauna al no haber sido descartada su afectación tras la contingencia. |
| FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS | <p>Mediante la implementación de las etapas del Plan de Contingencia que no fueron oportunamente ejecutadas tras el evento de 5 de marzo de 2020, en particular, las medidas vinculadas a la posible afectación de avifauna.</p> <p>Respecto de la posible afectación en el componente avifauna, en el presente Plan se propone un conjunto de acciones que permitirán definir, según juicio experto, si es posible detectar una diferencia entre la condición esperable y la actual en el área de influencia, junto con sus potenciales causas, enfocándose en los efectos potenciales producidos por el evento de 5 de marzo de 2020, proponiéndose e implementándose, si corresponde, medidas ad hoc sobre la avifauna (dependiendo de los hábitos de reproducción, nidificación, alimentación, de reposo de la o las especies en cuestión), las cuales serán justificadas técnicamente. Por su parte, en cuanto a la magnitud del derrame de concentrado de plomo y su incidencia sobre el medio marino circundante (es decir, sobre el resto de los componentes ambientales que no corresponden a avifauna), éste fue determinado con mayor precisión en los Anexos N° 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4, en que se determina que se trató de un derrame acotado y cuyos efectos y medios para controlarlos se han establecido en los antecedentes que forman parte, también, del Cargo N° 1 del presente Plan.</p> |

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Pleno cumplimiento del Plan de Contingencias establecido en el considerando 12.2 de la RCA N° 19/2005.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$) |
|------------------|--|-------------------------|---|--|------------------------------------|
| 11 | Acción | 22 de enero de 2021. | Magnitud del derrame de concentrado de plomo es determinado. | Reporte Inicial | \$1.025. |
| | Determinación de la magnitud del derrame de concentrado de plomo en el evento de 5 de marzo de 2020. | | | Informe con estimación de la magnitud del derrame de concentrado de plomo (Anexo N° 2.5). | |
| | Forma de Implementación | | | | |
| | Mediante determinación o estimación de cantidad de material vertido o emitido, con antecedentes de respaldo. | | | | |
| 12 | Acción | 30 de octubre de 2020 | Informe Final sobre medidas adoptadas en contingencia de 05 de marzo de 2020, es elaborado y presentado a la SMA. | Reporte Inicial | \$201. |
| | Elaboración de Informe Final sobre medidas adoptadas en contingencia de 5 de marzo de 2020. | | | Entrega de Informe Final sobre implementación de medidas tras la contingencia de 5 de marzo de 2020. | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | Forma de Implementación | | | | | |
| | Sin perjuicio de los antecedentes que han sido remitidos a la SMA en respuesta a sus requerimientos de información sobre las causas de la contingencia de 5 de marzo de 2020 y las medidas adoptadas para enfrentarla, se entrega a la autoridad el Informe Final actualizado y consolidado previsto en el Plan de Contingencias en el Anexo N° 2.6. | | | | | |

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|-------------------------|
| | Acción | | | Reporte Inicial | | Impedimentos |
| 13 | Elaborar e implementar protocolo interno sobre el deber de reportar a la SMA el detalle de las medidas implementadas en un evento de contingencia ambiental. | Inicio en noviembre de 2020 y que se mantendrá durante la vigencia del | Protocolo interno sobre reporte de medidas es elaborado e implementado. | Protocolo sobre reporte de contingencias a la SMA Informe de Implementación de medidas de control y/o de manejo ambiental tras accidente (Anexo N° 2.7, N° 2.7.a y N° 2.7.b). | \$210 | N/A |

| | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|--|--|--|--|
| | | PdC durante la vigencia del PdC. | | | | |
| | Forma de Implementación | | | Reportes de avance | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | Mediante la elaboración e implementación de un Protocolo sobre aviso a la autoridad ambiental en caso de contingencias y establezca con claridad la obligación de elaborar un informe final de medidas de control adoptadas, con medios que permitan acreditar su ejecución. Se acompaña en Anexo N° 2.7. Las capacitaciones al personal respecto de este Protocolo serán realizadas cada 6 meses. | | | N/A. | | |
| | | | | Reporte final | | N/A |
| | | | | Antecedentes sobre implementación del protocolo. | | |

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | Acción | | | Reportes de avance | | Impedimentos |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|----------|-----|
| 14 | Realizar un estudio de la condición actual de la avifauna del sector en relación con la operación del proyecto, a través de una caracterización de esta componente biótica. | Inicio abril 2021; término septiembre 2021. | Ejecución de análisis sobre condición de avifauna en el área de influencia del proyecto con posterioridad al evento de 5 de marzo de 2020 y entrega final del respectivo informe. | Presupuesto y/u orden de ejecución de trabajos de estudio de avifauna. Documento que recopile información de gabinete (fuentes secundarias) disponible relacionada con tendencias poblacionales y sus dinámicas de avifauna del sector. Informe de avance con los resultados consolidados de cada campaña de terreno ejecutada. | \$27.000 | N/A |
| | Forma de Implementación | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento | | |
| | Estudio con análisis de posible impacto directo o indirecto en avifauna del sector en relación con la operación del proyecto, en la medida que el tiempo transcurrido impide realizar un estudio específico sobre los posibles efectos del evento de 5 de marzo de 2020 en la avifauna del sector. El estudio será ejecutado por una consultora de amplia experiencia en el rubro. <i>Objetivo general:</i> | Entrega de Informe sobre posibles efectos del proyecto en la avifauna que se encuentra en su área de influencia. | | N/A | | |

Caracterizar y determinar las especies de avifauna costera que habitan en el área de influencia de las operaciones de Puerto Mejillones. Determinar si existe una diferencia en la riqueza y abundancias poblacionales de avifauna costera (conforme exista información disponible) atribuible al efecto del evento de 5 de marzo de 2020 en la avifauna del sector.

Objetivos específicos:

- Determinar la riqueza y estructura de abundancias poblacionales de avifauna costera potencial y actual en el área de influencia del proyecto en operación (información de gabinete e información de terreno).
- Informar del estatus de conservación de las especies, endemismo y dinámicas de migraciones de avifauna costera presentes en el área de estudio.
- Cuantificar la frecuencia y dirección del tránsito de aves en al área de influencia.
- Comparar tendencias poblacionales y sus dinámicas.

- Identificar probables efectos del evento de 5 de marzo de 2020 sobre la riqueza y estructura poblacional de la avifauna.
- En caso de detectar diferencias en las tendencias poblacionales y sus dinámicas, según especie involucrada, definir medidas y acciones tendientes a reestablecer la condición inicial.

Se considera la realización de dos campañas: una en época estival y otra invernal. La primera campaña se ejecutará en abril de 2021. La segunda campaña en agosto de 2021. Los resultados estarán disponibles dentro de 30 días después de la última campaña.

Especies que serán monitoreadas:

Las especies a monitorear corresponderán a aquellas identificadas en el Inventario nacional de especies de Chile (disponible en el sitio web del Ministerio del Medio Ambiente) pertenecientes a la clase Aves que habitan o interactúan con el sector de la costa de Mejillones, y cuya Distribución Geográfica

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|-----------------|--|
| | <p>corresponda a la región de Antofagasta, independiente si se encuentran en alguna categoría de conservación.</p> <p>En el Anexo N° 2.8 se acompañan los términos de referencia para la contratación y ejecución del estudio.</p> | | | | | |
| 15 | Acción | <p>Dos meses después de haber concluido el Estudio a que se refiere la Acción N° 14, o 10 meses después de haberse aprobado el PdC, lo que ocurra primero.</p> | <p>Medidas establecidas en estudio sobre condición de avifauna, son implementadas (para ello, se elaborará Informe final que dé cuenta de las medidas propuestas e implementadas).</p> | Reportes de avance | <p>\$15.000</p> | Impedimentos |
| | <p>Implementación de las medidas y acciones indicadas en el estudio sobre condición de la avifauna.</p> | | | N/A | | N/A |
| | Forma de Implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | <p>En el caso de que el estudio individualizado en la Acción N° 14 detecte una disminución en la riqueza y/o tendencia poblacional de avifauna, dependiendo de la o las especies en cuestión, se implementarán aquellas medidas y acciones que correspondan. Al respecto, y dependiendo de las especies para las cuales se identifique, a través del estudio individualizado en la acción N° 14</p> | | | <p>Entrega de Informe que identifique las medidas propuestas e implementadas y su justificación técnica, con registros fotográficos y reportes con sus resultados.</p> | | N/A |

del presente PdC, una disminución en la tendencia poblacional y su dinámica u otro efecto atribuible al episodio de marzo de 2020, se implementarán las medidas ad hoc (dependiendo de los hábitos de reproducción, nidificación, alimentación, de reposo de la o las especies en cuestión, u otro), las cuales serán justificadas técnicamente.

Puerto de Mejillones aportará con el apoyo de un grupo de profesionales expertos que implementarán las medidas que se definan.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

| | | |
|---|---|--|
| IDENTIFICADOR DEL HECHO | Hecho N° 3 | |
| DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN | "No adopción de medidas destinadas a hacerse cargo de los impactos generados al medio ambiente marino de los que dan cuenta los Planes de Vigilancia Ambiental". | |
| NORMATIVA PERTINENTE | Adenda N° 1 del proyecto Ampliación de las Instalaciones Portuarias de Puerto de Mejillones, respuesta 3.2 b); Informe Consolidado de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación de las Instalaciones Portuarias de Puerto de Mejillones, Tabla 2.6. Considerando 11.3 de la RCA 19/2005, que señala que "si existiesen diferencias entre los valores de los parámetros monitoreados para la línea de base, respecto de los valores medidos una vez que el proyecto se encuentre en ejecución y | |

| | |
|--|--|
| | <p>que sean atribuibles directamente a sus actividades, Puerto de Mejillones S.A. incorporará las medidas pertinentes a fin de subsanar los impactos generados”.</p> <p>Considerando 19.1 de la misma RCA: “el titular deberá informar a esta Comisión Regional en un plazo no superior a 15 días hábiles, a partir de la fecha de entrega del informe mensual en el que se verifique la existencia de diferencias entre los valores monitoreados en la etapa de ejecución del proyecto con la línea de base, de las medidas a implementar para subsanar los posibles impactos generados”.</p> |
| <p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p> | <p>Como consecuencia del hecho constitutivo de la infracción se generó un efecto negativo que consistió en una excedencia de los valores de plomo en sedimentos marinos registrados en el contexto del Plan de Vigilancia del proyecto, llegando a exceder los valores registrados en su etapa preoperacional, en particular algunos registros obtenidos entre 2016 y 2020.</p> |
| <p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p> | <p>Para determinar la magnitud del efecto negativo de la infracción y proponer la implementación de las acciones adecuadas, se encargó a profesionales especialistas de la Consultora AMVAR Asesorías Medioambientales la realización del estudio ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD TEMPORAL DE LOS PARÁMETROS MONITOREADOS EN EL PVA MARINO DE PUERTO DE MEJILLONES (Anexo N° 3.1) que recoge los valores obtenidos en la ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto, con el fin de determinar, a través de un análisis estadístico, el grado de significancia en el aumento de las concentraciones de Pb en las estaciones submareales e intermareales cercanas a la operación del Puerto en relación con las determinadas en la Línea de Base y Etapa de Construcción del proyecto.</p> <p>Asimismo, de acuerdo con las recomendaciones del informe complementario RESPUESTAS A OBSERVACIONES SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE RE N°6/ROL D-127-2020, de la Consultora AMVAR Asesorías Medioambientales (Anexo N° 3.2), y según el informe ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DEL VERTIMIENTO ACCIDENTAL DE CONCENTRADO DE PLOMO EN INSTALACIONES PORTUARIAS DE LA EMPRESA PUERTO DE MEJILLONES SA: SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES, del doctor en Biología Marina profesor Julio Vásquez (Anexo N° 3.3), se propuso en el cargo 1 la implementación de protocolos operacionales para minimizar la emisión de material particulado sedimentable asociado a los embarques que pueda llegar al medio marino (Acción N° 5). Para el presente cargo, se considera la aplicación de un protocolo estadístico para el registro y ponderación de las excedencias que se registren en los valores del PVA (Acción N° 17), y un protocolo de reporte a la autoridad en caso que se verifiquen excedencias atribuibles al proyecto (Acción N° 18). Asimismo, se incorpora la Acción N° 19 que consiste en el deber de realizar una Evaluación de Riesgo Ecológico, de acuerdo con los “Lineamientos metodológicos para la evaluación de riesgo ecológico” del Ministerio del Medio Ambiente (2014), en caso que los resultados de la Acción N° 17 lo ameriten.</p> |

Lo anterior, sin perjuicio de la implementación de la Acción N° 6 del presente programa, que impide la emisión fugitiva de graneles durante las actividades de carga que puedan afectar el medio marino.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplimiento de la RCA N° 19/2005 mediante la adopción de las medidas dispuestas en el Plan de Vigilancia Ambiental mediante la realización estudio para determinar posibles efectos del proyecto en el medio marino, proponiendo las medidas necesarias para subsanarlos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|---|--------------------|--|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 16 | Acción | N/A | Entrega a la SMA de informes que cumplan con las condiciones descritas con desarrollo de análisis estadístico que evalúa el comportamiento de los parámetros relevantes en el en medio marino y su relación con el proyecto. | Reporte inicial | \$5.000 | Impedimentos |
| | Ejecución de estudio que a partir de la información generada en el Plan de Vigilancia Ambiental determina la magnitud o significancia de las excedencias de parámetros detectadas en ejecución del Plan de Vigilancia del proyecto, proponiendo | | | Presentación de los informes que se acompañan en los Anexos N° 3.1, 3.2 y 3.3. | | N/A |

| | | | |
|--|--|----------------------|--|
| medidas adecuadas para controlar la situación. | | | |
| Forma de Implementación | | Reporte final | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| <p>Mediante la ejecución y entrega a la Superintendencia de estudios e informes que a partir de la información generada en el Plan de Vigilancia Ambiental establecen magnitud o significancia de las excedencias de parámetros detectadas en ejecución del Plan de Vigilancia del proyecto, proponiendo medidas adecuadas para controlar la situación</p> <p>Para ello, se contrató a una empresa especialista que realizó análisis de información de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, que no había sido oportunamente realizado.</p> <p>Estos análisis, que se encuentran entre los Anexos N° 3.1 y N° 3.3 recogen a su vez las observaciones efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, proponiendo las medidas para gestionar los</p> | | N/A | N/A. |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|-------|--|
| | efectos de la infracción, que se incorporan en las acciones siguientes. | | | | | |
| 17 | Acción | Desde aprobado el PdC y durante toda su implementación. | Entrega a la SMA de protocolo estadístico para el análisis de los resultados del Plan de Vigilancia Ambiental y propuesta de medidas adecuadas a implementar | Reporte inicial | [...] | Impedimentos |
| | Implementación de un protocolo estadístico que determine las condiciones para analizar las excedencias que se detecten en ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto y generar las acciones adecuadas para controlarlo. | | | Copia de protocolo estadístico (Anexo N° 3.4). | | N/A |
| | Forma de Implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | Mediante la entrega e implementación de un protocolo estadístico con las condiciones que permitan realizar análisis de tendencias para la propuesta de medidas que resulten adecuadas en caso de ser necesarias. | | | Informe de implementación del protocolo. | | N/A |
| 18 | Acción | Aplicación inmediata. | Entrega a la SMA de protocolo de informe y reporte a la autoridad en caso de detectarse tendencias al alza | Reporte inicial | \$250 | Impedimentos |
| | Elaboración e implementación de protocolo interno sobre el deber de generar informes a la | | | Copia de protocolo implementado (Anexo N° 3.5). | | N/A |

autoridad con eventuales medidas a implementar en caso de producirse tendencias al alza de los valores del Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo con la RCA N° 19/2005.

Forma de Implementación

Mediante el establecimiento de un protocolo interno que, asignando responsabilidades, metodologías y plazos de acuerdo con lo descrito en la RCA 19/2005, refuerce el cumplimiento del deber de informar a la autoridad si se verifica una tendencia a superar los valores monitoreados en la etapa de ejecución del proyecto con la línea de base, señalando las medidas que fuera necesario implementar para subsanar posibles impactos, si se hubieran generado.

en los parámetros del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Reporte final

Informe de implementación del protocolo.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

N/A

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--|
| 19 | Acción | Dentro de los 90 días desde informada una excedencia atribuible al proyecto. | Se ejecuta Evaluación de Riesgo Ecológico de acuerdo con los "Lineamientos metodológicos para la evaluación de riesgo ecológico" del Ministerio del Medio Ambiente (2014). | Reporte inicial | 5.000 | Impedimentos |
| | Evaluación de Riesgo Ecológico en caso que en ejecución del PVA se detecten excedencias de los valores de la etapa pre operacional del proyecto. | | | Entrega de antecedentes sobre las medidas a ejecutar para la Evaluación de Riesgo Ecológico. | | N/A |
| | Forma de Implementación | | | Reporte final | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | Si como resultado de la aplicación del análisis estadístico propuesto en el protocolo de la acción N° 17 se detecta una excedencia atribuible a la actividad del Puerto de Mejillones, se ejecutará una Evaluación de Riesgo Ecológico de acuerdo con los "Lineamientos metodológicos para la evaluación de riesgo ecológico" del Ministerio del Medio Ambiente (2014), donde el análisis se realiza en las siguientes fases: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del peligro o formulación del problema • Análisis • Caracterización del riesgo | | | Reporte consolidado sobre los resultados de la aplicación de la Evaluación de Riesgo Ecológico. | | N/A |

- Gestión y comunicación del riesgo.

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

| | | |
|---|-------------------------|--|
| PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles) | 30 | Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa. |
| ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) | N° Identificador | Acción a reportar |
| | 1 | Limpieza de superficie del terminal o muelle e instalación de film plástico provisorio. |
| | 2 | Instalación de nueva correa transportadora tubular junto con sensor que monitorea constantemente la forma de la correa, deteniendo su funcionamiento si se detecta su deformación, y cambio de totalidad de polines. |
| | 3 | Instalación de bandeja receptora. |
| | 11 | Determinación de la magnitud del derrame de concentrado de plomo en el evento de 5 de marzo de 2020. |
| | 12 | Elaboración de Informe Final sobre medidas adoptadas en contingencia de 5 de marzo de 2020. |

| | | |
|--|----|---|
| | 13 | Elaboración de protocolo interno sobre deber de reportar a la SMA el detalle de las medidas implementadas en un evento de contingencia, con medios de verificación que acrediten su ejecución. |
| | 16 | Ejecución de estudio que a partir de la información generada en el Plan de Vigilancia Ambiental determina la magnitud o significancia de las excedencias de parámetros detectadas en ejecución del Plan de Vigilancia del proyecto, proponiendo medidas adecuadas para controlar la situación |
| | 17 | Implementación de un protocolo estadístico que determine las condiciones para analizar las excedencias que se detecten en ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto y generar las acciones adecuadas para controlarlo. |
| | 18 | Elaboración e implementación de protocolo interno sobre el deber de generar informes a la autoridad con eventuales medidas a implementar en caso de producirse tendencias al alza de los valores del Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo con la RCA N° 19/2005. |

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

| | | | |
|--|------------------------------|--|---|
| PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz) | Semanal | | A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar. |
| | Bimensual (quincenal) | | |
| | Mensual | | |
| | Bimestral | | |
| | Trimestral | X | |
| | Semestral | | |
| ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) | N° Identificador | Acción a reportar | |
| | 4 | Programa de mantenimiento de la nueva correa transportadora, así como de los polines y del sensor de funcionamiento instalado. | |
| | 5 | Reforzamiento de los procedimientos operacionales para evitar contingencias de derrames o vertimientos de graneles minerales. | |

| | | |
|--|----|--|
| | 6 | Cierre total de la estructura metálica dentro del cual se encuentra la correa transportadora CV-105. |
| | 7 | Programa de mantenimiento de condiciones de cierre de estructura metálica que contiene correa transportadora CV-105. |
| | 8 | Programa de monitoreo trimestral para plomo, cadmio, Cinc, Cobre, Hierro, ORP y pH para los componentes columna de agua, sedimentos submareales, sedimento intermareal y biota acuática. |
| | 10 | Implementación de protocolo operacional optimizado para la actividad de carga de graneles minerales. |
| | 14 | Estudio de la condición actual de la avifauna del sector en relación con la operación del proyecto, a través de una caracterización de esta componente biótica. |

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

| | | |
|--|-------------------------|---|
| PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL | 30 | Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data. |
| ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) | N° Identificador | Acción a reportar |
| | 2 | Instalación de nueva correa transportadora tubular junto con sensor que monitorea constantemente la forma de la correa, deteniendo su funcionamiento si se detecta su deformación. |
| | 4 | Programa de mantenimiento de la nueva correa transportadora, así como de los polines y del sensor de funcionamiento instalado. |
| | 5 | Reforzamiento de los procedimientos operacionales para evitar contingencias de derrames o vertimientos de graneles minerales. |
| | 6 | Cierre total de la estructura metálica dentro del cual se encuentra la correa transportadora CV-105. |
| | 7 | Programa de mantenimiento de las condiciones de cierre de la correa transportadora CV-105. |
| | 8 | Programa de monitoreo de plomo, cadmio, Cinc, Cobre, Hierro, ORP y pH para los componentes columna de agua, sedimentos submareales, sedimento intermareal y biota acuática, de carácter trimestral. |

| | |
|----|--|
| 9 | Traslado de especies hidrobiológicas afectadas en caso que se detecte una tendencia a superar el valor de base establecido para biota en la RCA, de acuerdo con el monitoreo señalado en la Acción precedente. |
| 10 | Implementación de protocolo operacional optimizado para la actividad de carga de graneles minerales. |
| 13 | Elaboración de protocolo interno sobre deber de reportar a la SMA el detalle de las medidas implementadas en un evento de contingencia, con medios de verificación que acrediten su ejecución. |
| 14 | Estudio de la condición de la avifauna del sector en relación con la operación del proyecto, a través de una caracterización de esta componente biótica. |
| 15 | En el caso de que el estudio individualizado en la Acción N° 12 detecte una disminución en la riqueza y/o tendencia poblacional de avifauna, dependiendo de la o las especies en cuestión, se implementarán aquellas medidas y acciones que correspondan. |
| 17 | Implementación de un protocolo estadístico que determine las condiciones para analizar las excedencias que se detecten en ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto y generar las acciones adecuadas para controlarlo. |
| 18 | Elaboración e implementación de protocolo interno sobre el deber de generar informes a la autoridad con eventuales medidas a implementar en caso de producirse tendencias al alza de los valores del Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo con la RCA N° 19/2005. |
| 19 | Evaluación de Riesgo Ecológico en caso que en ejecución del PVA se detecten excedencias de los valores de la etapa pre operacional del proyecto. |

