



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Programa de Cumplimiento

PLANTA LIPESED

DFZ-2020-3534-II-PC

NOVIEMBRE, 2021

| | Nombre | Firma |
|-----------|--------------------------------|--|
| Aprobado | Sandra Cortez Contreras |  Sandra Cortez Contreras Jefa de Oficina Regional Antofagasta |
| Elaborado | Felipe Santibáñez Godoy |  Felipe Santibáñez Godoy Fiscalizador Oficina Regional Antofagasta |

| | |
|--|----|
| Contenido | |
| Contenido | 1 |
| 1 RESUMEN..... | 2 |
| 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE | 3 |
| 2.1 Antecedentes Generales | 3 |
| 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS | 4 |
| 3.1 Revisión Documental..... | 4 |
| 3.1.1 Documentos Revisados..... | 4 |
| 4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. | 5 |
| 4.1 Acción N°1 | 5 |
| 4.2 Acción N°2 | 12 |
| 4.3 Acción N°3 | 23 |
| 4.4 Acción N°4 | 29 |
| 5 CONCLUSIONES..... | 31 |
| 6 ANEXOS..... | 32 |

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable¹ “Planta Lipesed”, localizada kilómetro 322 de la Ruta 1, a 3,5 kilómetros en dirección Sur de la ciudad de Tocopilla, comuna y provincia de Tocopilla, región de Antofagasta, en el marco del Programa de Cumplimiento (PdC) aprobado a través de la Resolución Exenta N°4/ROL F-023-2020, de fecha 20 de agosto de 2020, de esta Superintendencia (Anexo 1).

Los objetivos específicos del programa consisten en: (i) Botaderos Antiguos (norte): Dar continuidad a enrocados identificados con discontinuidad; (ii) Botaderos 1 y 2 (sur): Enrocado en base del talud de Botaderos 1 y 2; (iii) Botaderos 1 y 2 (sur): Recuperación y término de zanja y cámara de inspección (Sistema de detección de fugas); y (iv) Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el Sistema de Programa de Cumplimiento (SPDC).

Entre los hechos constatados más relevantes, es importante señalar: (i) el sector de la Planta de Lixiviación no cuenta con un tramo de aproximadamente cinco (5) metros de enrocado y en ciertas zonas del enrocado ejecutado, no cuenta con una altura mínima a 1,5 metros; (ii) En el sector sur de los botaderos 1 y 2, se omitió la construcción de aproximadamente 21 metros de enrocado; (iii) Se omitió la construcción de la zanja en el sector de los botaderos 1 y 2, en aproximadamente 54 metros, así como también se omitió la construcción de las tres (3) cámaras de inspección comprometidas en el PdC; (iv) Se hizo entrega del reporte final fuera del plazo establecido en el PdC. De este modo, el titular ejecutó de forma parcial las acciones N° 1, N° 2, N° 3 y N°4, indicadas en el PdC.

¹ **Unidad Fiscalizable:** Unidad física en al que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionados entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la Superintendencia; Artículo segundo de la Resolución Exenta N°1.184/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta e instruye normas de carácter general sobre Fiscalización Ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica.

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 Antecedentes Generales

| | |
|---|---|
| Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta Lipesed. | Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Fuera de operación desde el año 2008. |
| Región: Antofagasta. | Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Localizada en el kilómetro 322 de la Ruta 1, a 3,5 kilómetros en dirección Sur de la ciudad de Tocopilla, comuna y provincia de Tocopilla, región de Antofagasta. |
| Provincia: Tocopilla. | |
| Comuna: Tocopilla. | |
| Titular de la unidad fiscalizable: LIPESED S.A. | RUT o RUN: 96.943.390-7. |
| Domicilio titular: Los Conquistadores 1700, piso 13-A, Comuna de Providencia, región Metropolitana. | Correo electrónico: gonzalo.diestre@mantosdelaluna.cl helfocanto@yahoo.es v.bongiorno@mantosdelaluna.cl Teléfono: +5626767500 |
| Identificación del representante legal: Gonzalo Diestre Flaño | RUT o RUN 7.035.681-3. |
| Domicilio representante legal: Los Conquistadores 1700, piso 13-A, Comuna de Providencia, región Metropolitana. | Correo electrónico: gonzalo.diestre@mantosdelaluna.cl Teléfono: +5626767500 |

2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados. | | | | | | |
|--|---------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--|------------------|
| Nº | Tipo de instrumento | Nº/Descripción | Fecha | Comisión/Institución | Título | Comentarios |
| 1 | PDC | R.E. N°4/ ROL F-023-2020 | 20.08.2020. | SMA | Aprueba programa de cumplimiento y suspende procedimiento administrativo sancionatorio en contra de Lipesed S.A. | Sin comentarios. |

2.1 Revisión Documental

2.1.1 Documentos Revisados

| Nº | Nombre del documento revisado | Origen/ Fuente documento | Observaciones |
|----|---|---|--|
| 1 | REPORTE N°1, PdC Lipesed S.A.pdf (Acción 1) | Documentación entregada por el titular como medio de verificar el cumplimiento de la acción 1, con fecha 20 de octubre de 2020. | Documento entregado dentro de plazo (Anexo 2). |
| 2 | REPORTE AVANCE 2, PdC Lipesed.pdf (Acción 2) | Documentación entregada por el titular como medio de verificar el cumplimiento de la acción 2, con fecha 07 de enero de 2021. | Documento entregado fuera de plazo (Anexo 3). |
| 3 | REPORTE AVANCE 2, PdC Lipesed.pdf (Acción 3) | Documentación entregada por el titular como medio de verificar el cumplimiento de la acción 3 con fecha 07 de enero de 2021. | Documento entregado fuera de plazo (Anexo 3). |
| 4 | REPORTE FINAL.pdf (Acción 2) | Documentación entregada por el titular como medio de verificar el cumplimiento de la acción 2, con fecha 25 de marzo de 2021. | Documento entregado fuera de plazo (Anexo 4). |
| 5 | REPORTE FINAL.pdf (Acción 3) | Documentación entregada por el titular como medio de verificar el cumplimiento de la acción 3, con fecha 25 de marzo de 2021. | Documento entregado fuera de plazo (Anexo 4). |
| 6 | REPORTE FINAL.pdf (Acción 4) | Documentación entregada por el titular como medio de verificar el cumplimiento de la acción 4, con fecha 25 de marzo de 2021. | Documento entregado fuera de plazo (Anexo 4). |

3 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

3.1 Acción N°1

| <p>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.</p> <p>Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".</p> <p>Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|--------------------|--|---|--|--------|----------------|--------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------|---|--------------|---------|--|---|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Acción</th><th>Tipo de Acción</th><th>Plazo de ejecución</th><th>Indicador de cumplimiento</th><th>Medios de verificación</th><th>Resultados de la Fiscalización</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Botaderos Antiguos (norte): Dar continuidad a enrocados identificados con discontinuidad.</td><td>No ejecutada</td><td>90 días</td><td>Completa implementación del enrocado del botadero, sector Pilas de Lixiviación (norte de la planta).</td><td> <u>Reportes de avance</u> Informe mensual de avance de obras. Considera: 1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones; 2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico WGS84 y coordenadas UTM; 3. Boletas o facturas. <u>Reporte final</u> Informe general de ejecución de obras. </td><td> Con fecha 20 de octubre de 2020, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte inicial (ID 1), con información relativa a la ejecución de la acción N°1 (Anexo 2), de lo cual se puede señalar, lo siguiente: 1.- El objetivo del primer reporte, según lo informado por el titular, es dar cuenta del avance en la reposición de 152 metros de enrocados, en el sector norte de la planta, antigua Pila de Lixiviación según lo mencionado en el reporte inicial. El enrocado cuenta con una altura mínima y máxima de 1,5 y 2,2 metros respectivamente. Así, las obras se efectuaron a través del posicionamiento de rocas a lo largo de la pata de la antigua Pila de Lixiviación, mediante el uso de un cargador frontal para el traslado de rocas y de una excavadora para posicionamiento (ver Registro 1). Las obras fueron ejecutadas por la empresa TW, Transporte Victor Molina EIRL. Se presentaron registros fotográficos aéreas (ver Registro 2) y a nivel del suelo (ver Registro 3) de las obras ya ejecutadas, donde se observó el enrocado compuesto por rocas de diversas dimensiones, siendo en su mayoría de gran tamaño. De los registros fotográficos es posible identificar que existe un tramo, donde el enrocado es inexistente (ver Registro 2). La sombra proyectada por el enrocado construido es apreciable en su </td></tr> </tbody> </table> | | | | | | Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización | Botaderos Antiguos (norte): Dar continuidad a enrocados identificados con discontinuidad. | No ejecutada | 90 días | Completa implementación del enrocado del botadero, sector Pilas de Lixiviación (norte de la planta). | <u>Reportes de avance</u> Informe mensual de avance de obras. Considera: 1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones; 2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico WGS84 y coordenadas UTM; 3. Boletas o facturas. <u>Reporte final</u> Informe general de ejecución de obras. | Con fecha 20 de octubre de 2020, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte inicial (ID 1), con información relativa a la ejecución de la acción N°1 (Anexo 2), de lo cual se puede señalar, lo siguiente: 1.- El objetivo del primer reporte, según lo informado por el titular, es dar cuenta del avance en la reposición de 152 metros de enrocados, en el sector norte de la planta, antigua Pila de Lixiviación según lo mencionado en el reporte inicial. El enrocado cuenta con una altura mínima y máxima de 1,5 y 2,2 metros respectivamente. Así, las obras se efectuaron a través del posicionamiento de rocas a lo largo de la pata de la antigua Pila de Lixiviación, mediante el uso de un cargador frontal para el traslado de rocas y de una excavadora para posicionamiento (ver Registro 1). Las obras fueron ejecutadas por la empresa TW, Transporte Victor Molina EIRL. Se presentaron registros fotográficos aéreas (ver Registro 2) y a nivel del suelo (ver Registro 3) de las obras ya ejecutadas, donde se observó el enrocado compuesto por rocas de diversas dimensiones, siendo en su mayoría de gran tamaño. De los registros fotográficos es posible identificar que existe un tramo, donde el enrocado es inexistente (ver Registro 2). La sombra proyectada por el enrocado construido es apreciable en su |
| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización | | | | | | | | | | | | |
| Botaderos Antiguos (norte): Dar continuidad a enrocados identificados con discontinuidad. | No ejecutada | 90 días | Completa implementación del enrocado del botadero, sector Pilas de Lixiviación (norte de la planta). | <u>Reportes de avance</u> Informe mensual de avance de obras. Considera: 1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones; 2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico WGS84 y coordenadas UTM; 3. Boletas o facturas. <u>Reporte final</u> Informe general de ejecución de obras. | Con fecha 20 de octubre de 2020, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte inicial (ID 1), con información relativa a la ejecución de la acción N°1 (Anexo 2), de lo cual se puede señalar, lo siguiente: 1.- El objetivo del primer reporte, según lo informado por el titular, es dar cuenta del avance en la reposición de 152 metros de enrocados, en el sector norte de la planta, antigua Pila de Lixiviación según lo mencionado en el reporte inicial. El enrocado cuenta con una altura mínima y máxima de 1,5 y 2,2 metros respectivamente. Así, las obras se efectuaron a través del posicionamiento de rocas a lo largo de la pata de la antigua Pila de Lixiviación, mediante el uso de un cargador frontal para el traslado de rocas y de una excavadora para posicionamiento (ver Registro 1). Las obras fueron ejecutadas por la empresa TW, Transporte Victor Molina EIRL. Se presentaron registros fotográficos aéreas (ver Registro 2) y a nivel del suelo (ver Registro 3) de las obras ya ejecutadas, donde se observó el enrocado compuesto por rocas de diversas dimensiones, siendo en su mayoría de gran tamaño. De los registros fotográficos es posible identificar que existe un tramo, donde el enrocado es inexistente (ver Registro 2). La sombra proyectada por el enrocado construido es apreciable en su | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| <p>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.</p> <p>Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".</p> <p>Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.</p> | | | | | |
| <p>Acción</p> <p>Tipo de Acción</p> <p>Plazo de ejecución</p> <p>Indicador de cumplimiento</p> <p>Medios de verificación</p> <p>Resultados de la Fiscalización</p> | | | | | |
| | | | | <p>Considera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones; 2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico WGS84 y coordenadas UTM; 3. Boletas o facturas. | <p>extensión, exceptuando la zona en comento. Se constata que dicho tramo posee una longitud aproximada de cinco (5) metros. En cuanto a los registros a nivel del suelo del enrocado, en la imagen (a) y (b) del Registro 3 se observa que este no supera los 1,5 metros de altura.</p> <p>Por otro lado, en contraste de las coordenadas de inicio y término del enrocado en el sector de la Planta de Lixiviados propuesto por el titular, respecto a las obras ejecutadas y observadas mediante imágenes satelitales de Google Earth, se determinó que el enrocado construido posee una longitud de 150 metros aproximados y que, en la zona sur de la Planta de Lixiviación, no cuenta con enrocado en una extensión de cinco (5) metros (ver Figura 1).</p> <p>2.- Se adjuntaron al reporte inicial la cotización y factura relacionada con los servicios efectuados por la empresa TW, Transportes Victor Molina EIRL (ver Registro 4).</p> <p>En consecuencia, esta Superintendencia consta que la acción no fue realizada satisfactoriamente dado que no cumple con el objetivo de que no exista arrastre material por efecto del oleaje, debido a la inexistencia de enrocado en al menos cinco (5) metros en el sector sur de la Planta de Lixiviación, sumado a que en algunas zonas del enrocado no se alcanzan los 1,5 metros de altura.</p> |

Registros

(a)



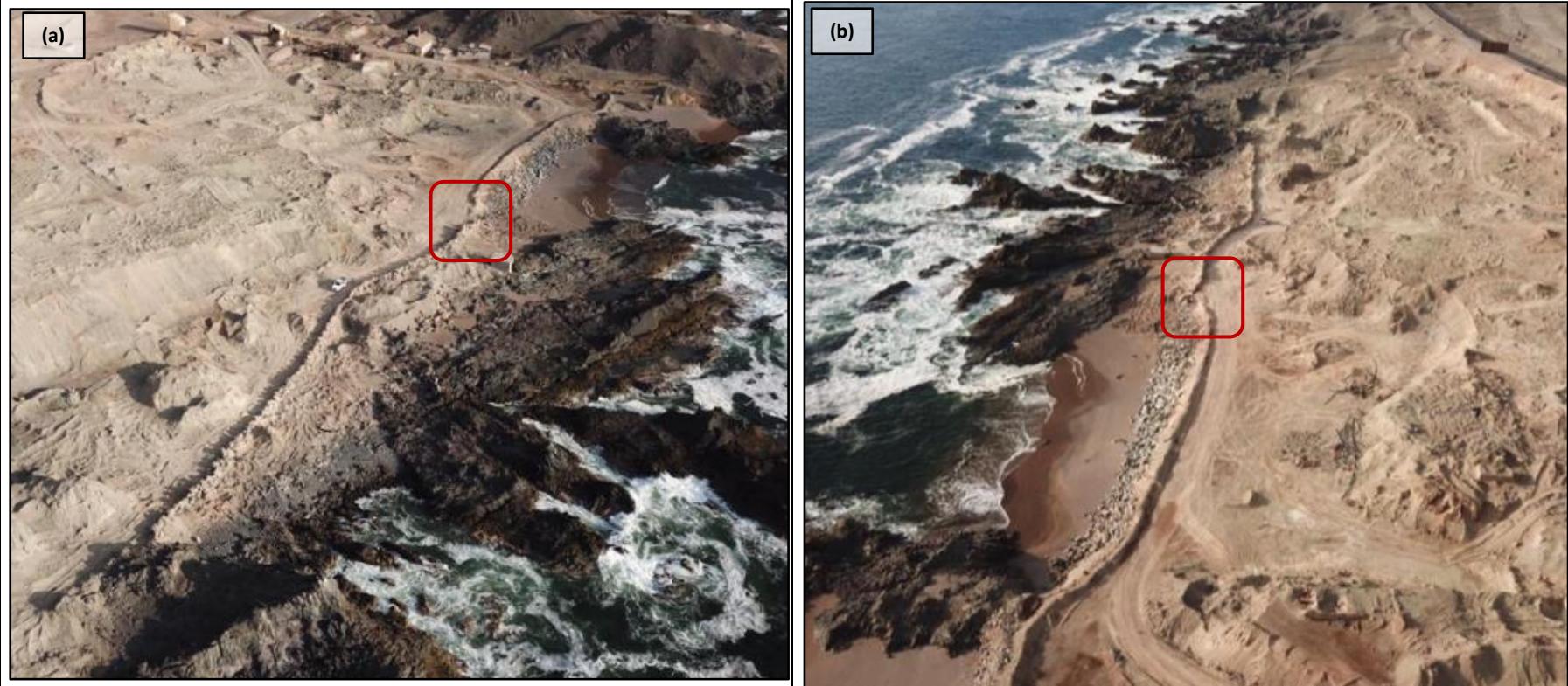
(b)



Registro 1 | **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 1 (Anexo 2).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen (a) un cargador frontal, utilizado para transportar las rocas, mientras que en la imagen (b) se identifica una excavadora acomodando las rocas en el sector de enrocado.

Registros



Registro 2

Fuente: Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 1 (Anexo 2).

Descripción del medio de prueba: Se observa en el registro (a) imagen aérea del enrocado visto desde el Noroeste (Norte: 7.553.205; Este: 374.567), mientras que en el registro (b) la imagen fue tomada desde el Sureste (Norte: 7.552.834; Este: 374.550). En ambos registros, se observa la implementación del enrocado que comprende aproximadamente 150 metros, según lo informado por el titular. En los recuadros rojos presentes en los registros (a) y (b) se observa una zona en la cual el enrocado es inexistente. La sombra proyectada por el enrocado en toda la sección construida se aprecia en toda su extensión, exceptuando la zona marcada donde no existen barreras que proyecten sombra.

Registros



Registro 3 **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 1 (Anexo 2).

Descripción del medio de prueba: Se observa en los registros (a), (b) y (c), el enrocado a nivel del suelo, el cual está compuesto por rocas de diferentes dimensiones. Cabe mencionar que en el registro (a) (Norte: 7.553.001; Este: 374.567) y en el registro (b) (Norte: 7.553.152; Este: 374.577), en algunas zonas del enrocado (marcadas en el recuadro rojo), no se alcanza la altura de 1,5 metros comprometida por el titular durante la aprobación del PdC.

Registros



Transportes
Victor Molina EIRL
RUT 76.114.406-5

Tocopilla, 08 de septiembre de 2020

Sr.
VICENTE BONGIORNO BARRIOS
SUPERINTENDENTE PREVENCION DE RIESGOS
GRACE S.A.
MINERA MANTOS DE LA LUNA
TOCOPILLA
PRESENTE

Ref.: COTIZACION 0242/20

Por intermedio de la presente y de acuerdo con lo solicitado le envío cotización por lo siguiente:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANT | VALOR C/U | TOTAL | OBSERV |
|------|--|--------|------|--------------------|----------------|--------|
| 1 | SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y CONFECION DE PRETEL DE ROCAS, 1,5X2,0X150 MTRS APP EN PLANTA LIPESED LADO NORTE TOCOPILLA | \$ | 1 | \$ 9.825.00 .000.- | \$ 9.825.000.- | |

VALORES NETOS MAS IVA

Favor emitir Orden de Compra a nombre de:

VICTOR MOLINA VALDIVIA

76.114.406-5

TRANSPORTE DE CARGAS

RTUA 1 n°3700 of. 2

TOCOPILLA, II region

Condiciones generales de pago: 15 días de la facturación.

En espera de una buena acogida y atentos a cualquier consulta.

Le saluda atte. a Ud.

VICTOR MOLINA VALDIVIA
JEFE DE OPERACIONES

RUTA 1 N° 3700 OFICINA 1 - FONO/FAX (55) 813534 - TOCOPILLA - II REGION - CHILE

| (b) | VICTOR MOLINA VALDIVIA ARRIENDO DE MAQUINARIAS E.I.R.L. Giro: TRANSPORTES DE CARGA POR CARRETERA RUTA 1 3700 1- TOCOPILLA eMail : RRHH@MOVAL.CL Telefono : 55 B15586 TIPO DE VENTA: DELGIRO | | R.U.T.:76.114.406-5 FACTURA ELECTRONICA N°620 S.I.I. - TOCOPILLA Fecha Emision: 15 de Octubre del 2020 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|--------|-------|---|--|---|-----------|--|--|-----------|
| SEÑOR(ES): GRACE S A R.U.T.: 99.565.400-8 GIRO: EXTRACCION Y PROCESAMIENTO DE COBRE DIRECCION: LOS CONQUISTADORES P 13 1700 A COMUNA: PROVIDENCIA CIUDAD: STGO CONTACTO: TIPO DE COMPAÑIA: DEL GIRO | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> <th>Precio</th> <th>%Impo Adic. +</th> <th>%Desc.</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>SOLICITUD DE SERVICIOS Servicio de Mejoramiento de enrocado (pretil de rocas), altura min de 1,5m, en Planta Lipesed, sector Nonos Pila de Lx. Asociado a Pdc aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente. JUSTIFICACION DEL PEDIDO: Requerimiento por Pdc (Programa de Cumplimiento Ambiental), por fiscalización de SMA de fecha 11-05-2020.</td> <td>1</td> <td>9.825.000</td> <td></td> <td></td> <td>9.825.000</td> </tr> </tbody> </table> | | | Code | Descripción | Cantidad | Precio | %Impo Adic. + | %Desc. | Valor | - | SOLICITUD DE SERVICIOS Servicio de Mejoramiento de enrocado (pretil de rocas), altura min de 1,5m, en Planta Lipesed, sector Nonos Pila de Lx. Asociado a Pdc aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente. JUSTIFICACION DEL PEDIDO: Requerimiento por Pdc (Programa de Cumplimiento Ambiental), por fiscalización de SMA de fecha 11-05-2020. | 1 | 9.825.000 | | | 9.825.000 |
| Code | Descripción | Cantidad | Precio | %Impo Adic. + | %Desc. | Valor | | | | | | | | | | | | |
| - | SOLICITUD DE SERVICIOS Servicio de Mejoramiento de enrocado (pretil de rocas), altura min de 1,5m, en Planta Lipesed, sector Nonos Pila de Lx. Asociado a Pdc aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente. JUSTIFICACION DEL PEDIDO: Requerimiento por Pdc (Programa de Cumplimiento Ambiental), por fiscalización de SMA de fecha 11-05-2020. | 1 | 9.825.000 | | | 9.825.000 | | | | | | | | | | | | |
| Referencias: IN INTERNO 1.88-2020- Orden Compra N° 086-2020 del 2020-09-21 Forma de Pago: Crédito | | <table border="1"> <tr> <td>MONTO NETO \$ 9.825.000</td> </tr> <tr> <td>I.V.A. 19% \$ 1.866.750</td> </tr> <tr> <td>IMPUESTO ADICIONAL \$ 0</td> </tr> <tr> <td>TOTAL \$ 11.691.750</td> </tr> </table> | | | MONTO NETO \$ 9.825.000 | I.V.A. 19% \$ 1.866.750 | IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 | TOTAL \$ 11.691.750 | | | | | | | | | | |
| MONTO NETO \$ 9.825.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I.V.A. 19% \$ 1.866.750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL \$ 11.691.750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

16 OCT. 2020
RECEPCION DE FACTURA
GRACE S.A.

V° B° BODEGA
V° B° SUP AREA
V° B° J. ADMINIST.
V° B° SECCION OPERACIONES

Registro 4 | Fuente: Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 1 (Anexo 2).

Descripción del medio de prueba: En el registro (a) se presenta la cotización de fecha 08 de septiembre de 2020, realizada por la empresa TW Transporte Victor Molina EIRL, respecto al servicio de mejoramiento y confección de pretil de rocas, 1,5x2,0x150 metros aproximados, en Planta Lipesed lado Norte de Tocopilla. En cuanto al registro (b) se presenta la factura de fecha 15 de octubre de 2020, por la compra del servicio en comento a la empresa TW Transporte Victor Molina EIRL, con un costo total de \$11.691.750.- (CLP).

Registros



Figura 1 **Fuente:** Elaboración propia, con base a Google Earth y antecedentes fotográficos presentados por el titular en los reportes de avance y final (Anexo 3 y 4).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen satelital de Google Earth, el emplazamiento del enrocado en el sector de la Planta de Lixiviación. Esta cuenta con una longitud de 150 metros aproximados, y al sur de esta, se identificó una sección que no cuenta con enrocado, la cual posee una longitud de 5 metros aproximados.

3.2 Acción N°2

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.

Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".

Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.

| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
|---|----------------|--------------------|--|--|--|
| Botaderos 1 y 2 (sur): Enrocado en base del talud de Botaderos 1 y 2. | No ejecutada | 120 días | Completa implementación del enrocado de los botaderos 1 y 2. | <u>Reportes de avance</u> Informe mensual de avance de obras. Considera: 1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones; 2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico WGS84 y | Con fecha 07 de enero de 2021, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte de avance, con información relativa a la ejecución de la acción N°2 (Anexo 3; ID 2), de lo cual se puede señalar, lo siguiente: 1.- El objetivo del reporte de avance es dar cuenta de la ejecución de obras asociadas a la acción N°2 del PdC, correspondiente a la construcción de 350 metros de enrocados de los Botaderos 1 y 2. 2.- Según lo indicado en el reporte en comento (ID 3), las obras consistieron en la preparación general de la pata de la pila, correspondiente a los botaderos 1 y 2, siendo utilizada para la distribución de las rocas a lo largo de esta. Para efectos de llevar a cabo las obras se utilizó una excavadora y cargador frontal. Las obras fueron ejecutadas por la empresa local TW, Transporte Victor Molina EIRL. 3.- Se presentaron registros fotográficos de la preparación de la pata del botadero (ver Registro 5), donde a la fecha del presente reporte, se observó el inicio de la implementación del enrocado en los botaderos 1 y 2 (ver Registro 6). 4.- Se presentó la cotización asociada a la ejecución del enrocado, zanja y de los insumos necesarios para su implementación (ver Registro 7). |

| <p>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.</p> | | | | | |
|---|----------------|--------------------|---------------------------|--|---|
| <p>Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".</p> | | | | | |
| <p>Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.</p> | | | | | |
| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
| | | | | <p>coordenadas UTM;</p> <p>3. Boletas o facturas.</p> <p><u>Reporte Final</u></p> <p>Informe general de ejecución de obras</p> <p>Considera:</p> <p>1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones;</p> <p>2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al</p> | <p>Con fecha 25 de marzo de 2021, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte final, con información relativa a la ejecución de la acción N°2 (Anexo 4; ID 4), de lo cual se puede señalar, lo siguiente:</p> <p>1.- Titular indicó que producto de la pandemia, la gestión de casos positivos y contactos estrechos de la empresa ejecutora de los trabajos, se dificultó la continuidad de los propios, incidiendo en el cumplimiento de los plazos comprometidos. Cabe mencionar, que el titular no solicitó aumento de plazo a esta Superintendencia, basado en que lo pendiente, era de corto alcance.</p> <p>2.- Con la preparación de la pata de los botaderos 1 y 2, se procedió a colocar rocas de gran tamaño, a lo largo de esta. Este proceso se realizó mediante el uso de Excavadora, cargador frontal y camión tolva. Adicionalmente, se utilizó un camión pluma para trasladar rocas de gran tamaño y completar así, los enrocados (ver Registro 8).</p> <p>3.- Se presentaron registros fotográficos aéreas (ver Registro 9) y a nivel del suelo (ver Registro 10) de las obras ya ejecutadas respecto al enrocado en el sector de los botaderos 1 y 2, donde se observó que está compuesto por rocas de diversas dimensiones, siendo en su mayoría de gran tamaño. La longitud total del enrocado, informada por el titular, corresponde a 350 metros. Cabe mencionar que, en la imagen (c) del Registro 8 se observó que la altura del enrocado no supera los 1,5 metros comprometidos por el titular durante la aprobación del PdC.</p> |

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.

Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".

Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.

| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
|--------|----------------|--------------------|---------------------------|--|---|
| | | | | sistema geodésico WGS84 y coordenadas UTM; 3. Boletas facturas. | <p>4.- Por otro lado, en contraste de las coordenadas de inicio y término del enrocado en el sector de los botaderos 1 y 2 propuesto por el titular, respecto a las obras ejecutadas y observadas mediante imágenes satelitales de Google Earth, se determinó que el enrocado construido posee una longitud de 328 metros aproximados y que existen aproximadamente 21 metros en la zona sur del botadero 2, que no cuentan con enrocado. En esta zona se identificó un acceso vehicular (ver Figura 2).</p> <p>5.- Se adjuntó Factura electrónica que da cuenta de la compra de servicios relacionados con la ejecución de las obras de enrocado, zanja y pretil de tierra; y servicios de carga transporte e inspección de rocas en Planta Lipesed lado Sur de Tocopilla (ver Registro 11).</p> <p>Finalmente, esta Superintendencia determinó que no existe enrocado en un tramo de aproximadamente 21 metros de longitud, ubicado en la zona sur del botadero 2, de acuerdo con las coordenadas de inicio y término indicadas por el titular en el proceso de aprobación del PdC. A su vez, en ciertos tramos del enrocado, este no cuenta con una altura mínima de 1,5 metros. Por lo tanto, se estima que la acción no fue realizada satisfactoriamente dado que no cumple con el objetivo planteado.</p> |

Registros

(a)



(b)



Registro 5 | **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 2 – Acción 2 y 3 (Anexo 3).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen (a) y (b) la preparación de la pata de los botaderos, para su posterior implementación del enrocado.

Registros



Registro 6 | **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 2 – Acción 2 y 3 (Anexo 3).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen (a) y en la imagen (b), el inicio de la implementación del enrocado en el sector de la pata de los botaderos 1 y 2.

Registros



Tocopilla, 07 de enero de 2021

Sr.
VICENTE BONGIORNO BARRIOS
SUPERINTENDENTE PREVENCION DE RIESGOS
GRACE S.A.
MINERA MANTOS DE LA LUNA
TOCOPILLA
PRESENTE

Ref.: COTIZACION 0046/21

Por intermedio de la presente y de acuerdo con lo solicitado le envío cotización por lo siguiente:

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT | VALOR C/U | TOTAL | OBSERV |
|------|---|--------|------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | SERVICIO DE MEJORAMIENTO CONSTRUCCION DE ZANJA Y PRETEL DE TIERRA PLANTA LIPESED LADO SUR TOCOPILLA | mts | 1 | \$ 6.800.000,- | \$ 6.800.000,- | 350 MTRS LONGITUD |
| 1 | SERVICIO DE CARGA, TRANSPORTE E INSTALACION DE ROCAS PLANTA LIPESED LADO SUR TOCOPILLA | mts | 1 | \$ 25.650.000,- | \$ 25.650.000,- | 350 MTRS LONGITUD 600 M3 DE ROCA |

VALORES NETOS MAS IVA

Favor enviar Orden de Compra a nombre de:
VICTOR MOLINA VALDIVIA
76.114.406-5
TRANSPORTES DE CARGAS
ROTA 1 N°3700 of. 2
TOCOPILLA, II region

Condiciones generales de pago: 15 días de la facturación.
En espera de una buena acogida y atentos a cualquier consulta.
Le saluda atte. a Ud.

VICTOR MOLINA VALDIVIA
JEFE DE OPERACIONES

RUTA 1 N° 3700 OFICINA 1 — FONO/FAX (55) 813534 - TOCOPILLA - II REGION - CHILE

Cotización Obras Sector Sur

Registro 7 **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 2 (Anexo 3).

Descripción del medio de prueba: Se presenta cotización de fecha 07 de enero de 2021, realizada por la empresa TW Transportes Victor Molina EIRL, respecto a los servicios de mejoramiento, construcción de zanja y pretil de tierra en la Planta de Lipesed en el sector Sur; y servicio de carga, transporte e instalación de rocas en Planta Lipesed sector Sur.

Registros



Registro 8 **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte Final – Acción 2 y 3 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se observan en la imagen (a), el carguío y traslado de rocas mediante camión pluma. En la imagen (b) se observa el carguío y traslado de rocas mediante camión tolva. En la imagen (c) se observa la descarga de rocas en el sector de la pata de los botaderos. En la imagen (d) se observa el uso de un cargador frontal para acomodar las rocas para el enrocado, en el sector de la pata de los botaderos.

Registros



Registro 9 | **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte Final – Acción 2 y 3 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se observa en el registro (a) imagen aérea del enrocado visto desde el Oeste (Norte: 7.552.227; Este: 374.623), mientras que en el registro (b) la imagen fue tomada desde el Suroeste (Norte: 7.552.132; Este: 374.720). En ambos registros, se observa la implementación del enrocado en el sector de los botaderos 1 y 2, que comprende aproximadamente 350 metros de longitud, según lo informado por el titular.

Registros



Registro 10 | **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte Final – Acción 2 y 3 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se observa en los registros (a), (b) y (c), el enrocado a nivel del suelo implementado en el sector de los botaderos 1 y 2, el cual está compuesto por rocas de diferentes dimensiones. Cabe mencionar que en el registro (c) (Norte: 7.552.315; Este: 374.740), se constata que el enrocado no alcanza la altura de 1,5 metros comprometida por el titular durante la aprobación del PdC.

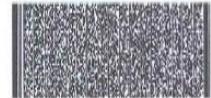
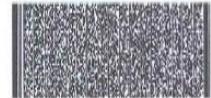
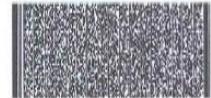
Registros



Figura 2 | Fuente: Elaboración propia, con base a Google Earth y antecedentes fotográficos presentados por el titular en los reportes de avance y final (Anexo 3 y 4).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen satelital de Google Earth, el emplazamiento del enrocado construido en el sector de los botaderos 1 y 2 de la Planta Lipesed. Al respecto, la longitud de enrocado alcanza aproximadamente los 328 metros (color amarillo). Al sur de los botaderos, se aprecia un tramo que no cuenta con enrocado, el cual posee una longitud de aproximadamente 21 metros. En dicha zona se observa un acceso vehicular el cual quedó abierto y sin enrocado.

Registros

|  <p>VICTOR MOLINA VALDIVIA ARRIENDO DE MAQUINARIAS E.I.R.L.</p> <p>Victor Molina Valdivia 9.114.406-5 Ticopilla</p> <p>Giro: TRANSPORTES DE CARGA POR CARRETERA RUTA 1 3700 1 - TOCOPILLA eMail : RMHII@MOVIAL.CC. Teléfono : 55 615586</p> <p>TIPO DE VENTA: DEL. GIRO</p> | | <p>R.U.T.: 76.114.406-5</p> <p>FACTURA ELECTRONICA</p> <p>Nº674</p> <p>S.I.I. - TOCOPILLA</p> <p>Fecha Emision: 04 de Marzo del 2021</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------|----------------|----------|------------|----------------|--------|-------|---|---|---|-----------|--|--|-----------|---|---|---|------------|--|--|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| <p>SEÑOR(ES): GRACE S A R.U.T.: 99.565.400-8 GRO: EXTRACCION Y PROCESAMIENTO DE COBRE DIRECCION: LOS CONQUISTADORES P 13 1700 A COMUNA: PROVIDENCIA CIUDAD: STGO CONTACTO: TIPO DE COMPRA: DEL GIRO</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> <th>Precio</th> <th>Impuesto Adic.</th> <th>%Desc.</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>SERVICIOS OTROS NO MANTEN SERVICIOS OTROS NO MANTENCIÓN Cotización N° 0248/21</td> <td>1</td> <td>6.800.000</td> <td></td> <td></td> <td>6.800.000</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SERVICIOS OTROS NO MANTEN SERVICIOS OTROS NO MANTENCIÓN Cotización N° 0248/21</td> <td>1</td> <td>20.500.000</td> <td></td> <td></td> <td>20.500.000</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> Referencias: ORDEN DE SERVICIOS OTROS N° 00982- Orden Compra N° 00982 del 2021-02-08 Forma de Pago Crédito </td> </tr> <tr> <td colspan="2">  </td> <td colspan="5"> MONTO NETO \$ 27.300.000 IVA. 19% \$ 5.167.000 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 32.487.000 </td> </tr> <tr> <td colspan="7"> Timbre Electrónico SI Peso: 0.09 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl </td> </tr> </tbody> </table> | | | Código | Descripción | Cantidad | Precio | Impuesto Adic. | %Desc. | Valor | - | SERVICIOS OTROS NO MANTEN SERVICIOS OTROS NO MANTENCIÓN Cotización N° 0248/21 | 1 | 6.800.000 | | | 6.800.000 | - | SERVICIOS OTROS NO MANTEN SERVICIOS OTROS NO MANTENCIÓN Cotización N° 0248/21 | 1 | 20.500.000 | | | 20.500.000 | Referencias: ORDEN DE SERVICIOS OTROS N° 00982- Orden Compra N° 00982 del 2021-02-08 Forma de Pago Crédito | | | | | | |  | | MONTO NETO \$ 27.300.000 IVA. 19% \$ 5.167.000 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 32.487.000 | | | | | Timbre Electrónico SI Peso: 0.09 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl | | | | | | |
| Código | Descripción | Cantidad | Precio | Impuesto Adic. | %Desc. | Valor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | SERVICIOS OTROS NO MANTEN SERVICIOS OTROS NO MANTENCIÓN Cotización N° 0248/21 | 1 | 6.800.000 | | | 6.800.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | SERVICIOS OTROS NO MANTEN SERVICIOS OTROS NO MANTENCIÓN Cotización N° 0248/21 | 1 | 20.500.000 | | | 20.500.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Referencias: ORDEN DE SERVICIOS OTROS N° 00982- Orden Compra N° 00982 del 2021-02-08 Forma de Pago Crédito | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | MONTO NETO \$ 27.300.000 IVA. 19% \$ 5.167.000 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 32.487.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Timbre Electrónico SI Peso: 0.09 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

08 MAR. 2021

RECEPCION DE FACTURA
GRACE S.A.

Vº Bº BODEGA
Vº Bº SUP. AREA
Vº Bº J. ADMINIST.
Vº Bº GERENTE OPERACIONES



Facturación por Obras Sector Sur

Registro 11 **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte Final – Acción 2 y 3 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se presenta factura de fecha 04 de marzo de 2021, realizada por la empresa TW Transportes Victor Molina EIRL, respecto a los servicios de mejoramiento, construcción de zanja y pretil de tierra en la Planta de Lipesed en el sector Sur; y servicio de carga, transporte e instalación de rocas en Planta Lipesed sector Sur. El monto total de los servicios corresponde a \$32.487.000.- (CLP).

3.3 Acción N°3

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.

Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".

Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.

| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
|--|----------------|--------------------|--|---|---|
| Botaderos 1 y 2 (sur): Recuperación y término de zanja y cámara de inspección (Sistema de detección de fugas). | No ejecutada | 150 días | Completar sistema de detección de fugas. | <u>Informe de avance</u> Informe mensual de avance de obras. Considera: 1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones; 2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico WGS84 y | Con fecha 07 de enero de 2021, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte de avance, con información relativa a la ejecución de la acción N°2 y 3 (Anexo 3; ID 3), de lo cual se puede señalar, lo siguiente: 1.- El objetivo del reporte de avance es dar cuenta de la ejecución de obras asociadas a la acción N°3 del PdC, correspondiente, según lo informado por el titular, a la construcción una zanja de 239 metros de longitud, con una profundidad y ancho, ambos de 1 metro. A su vez, contempla la construcción de tres (3) cámaras de inspección de ancho, largo y profundidad de 1 metro. 2.- Según lo indicado en el reporte en comento (ID 3), las obras consistieron en la preparación e inicio de la construcción de la zanja en el sector de los botaderos 1 y 2. Para efectos de llevar a cabo las obras se utilizó una excavadora (ver Registro 12). Las obras fueron ejecutadas por la empresa local TW, Transporte Victor Molina EIRL. Cabe mencionar que, en el reporte de avance, no se ha informado respecto a las obras relacionadas con las tres (3) cámaras de inspección. 3.- Se presentaron registros fotográficos que dan cuenta de la preparación e inicio de la excavación de la zanja en el sector de los botaderos 1 y 2 (ver Registro 13). 4.- Se presentó la cotización asociada a la ejecución del enrocado, zanja y de los insumos necesarios para su implementación (ver Registro 7). En este sentido, la |

| <p>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.</p> | | | | | |
|---|----------------|--------------------|---------------------------|---|---|
| <p>Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".</p> | | | | | |
| <p>Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.</p> | | | | | |
| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
| | | | | <p>coordenadas UTM;</p> <p>3. Boletas o facturas</p> <p><u>Reporte Final</u></p> <p>Informe general de ejecución de obras</p> <p>Considera:</p> <p>1. Informe fotográfico, georreferenciado y fechado, a nivel de piso y áreas que evidencien la ejecución de las acciones;</p> <p>2. Layout o plano con las coordenadas y cotas referidas al sistema geodésico</p> | <p>cotización no señala las obras y servicios asociados a la construcción de las tres (3) cámaras de inspección en el sector de los botaderos 1 y 2.</p> <p>Con fecha 25 de marzo de 2021, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte final, con información relativa a la ejecución de la acción N°2 y 3 (Anexo 4; ID 5), de lo cual se puede señalar, lo siguiente:</p> <p>1.- Respecto a la zanja, se presentaron registros fotográficos de su implementación en dos (2) tramos, ubicada en paralelo al enrocado de los botaderos 1 y 2 (ver Registro 14). El primer tramo (zona norte de los botaderos) cuenta con una longitud de 134 metros, mientras que el segundo tramo (zona sur de los botaderos) posee 48 metros. En ciertas zonas de las zanjas se aprecia la implementación de un sistema de impermeabilización mediante una capa de geotextil (probablemente HDPE), la cual no se presenta en toda la extensión de la zanja ubicada en el sector norte de los botaderos 1 y 2. A su vez, se verificó mediante imágenes satelitales (ver Figura 3) y los registros proporcionados por el titular, que en un tramo de 54 metros la zanja no fue implementada. Esto, según lo informado por el titular, debido a que, en consideración a la situación actual del área, con relación al sector playa, frecuentado por bañistas, pescadores deportivos y alqueros, se debió omitir zanja en sectores en que el camino reducía el área, exponiendo la seguridad de las personas ya indicadas; además de ser área rocosa. Bajo este mismo lineamiento, se omitió la excavación de las tres (3) cámaras de inspección, por el riesgo de caída que hubiera generado.</p> |

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.

Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".

Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.

| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
|--------|----------------|--------------------|---------------------------|---|---|
| | | | | WGS84 y coordenadas UTM; 3. Boletas facturas | <p>En añadidura, el titular informó que, durante la construcción de la zanja, no se detectó ningún tipo de filtración que pudiera haberse generado producto de los ripios depositados agua arriba. Asimismo, al borde Oeste de las zanjas, se construyó un pretil de material estéril, de manera de separar la obra y prevenir caídas de personas que pudieran acceder a la zona de playa del área.</p> <p>2.- Se adjunta Factura electrónica que da cuenta de la compra de servicios relacionados con la ejecución de las obras de enrocado, zanja y pretil de tierra; y servicios de carga transporte e inspección de rocas en Planta Lipesed lado Sur de Tocopilla (ver Registro 11). Al respecto, no se indican servicios relacionados con la construcción de las tres (3) cámaras de inspección.</p> <p>Finalmente, el titular no ha efectuado en su totalidad la zanja en el sector de los botaderos 1 y 2, omitiendo un tramo de aproximadamente 54 metros. Asimismo, a través de los medios de verificación proporcionados, no es posible constatar la implementación total del sistema impermeabilizante (HDPE), comprometido durante el proceso de aprobación del PdC. Por otro lado, el titular no ejecutó las obras relacionadas con las tres (3) cámaras de inspección, las cuales no fueron consideradas en la cotización de servicios e insumos proporcionada por la empresa TW Transporte Victor Molina EIRL. Por lo anterior, se estima que la acción no fue realizada satisfactoriamente dado que no cumple con el objetivo planteado.</p> |

Registros



Registro 12 **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 2 – Acción 2 y 3 (Anexo 3).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen la preparación y excavación de la zanja ubicada en el sector de los botaderos 1 y 2.

Registro 13 **Fuente:** Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte 2 – Acción 2 y 3 (Anexo 3).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen (a) y (b) la ejecución de las obras relacionadas con la zanja ubicada a un costado de la pata de los botaderos 1 y 2.

Registros



(a)



(b)



(c)

Registro 14 | Fuente: Antecedente provisto por el titular adjunto al Reporte Final – Acción 2 y 3 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen (a) la implementación de la zanja a un costado del enrocado. Esta cuenta con un sistema impermeabilizante, posiblemente de HDPE. Cabe destacar que el sistema impermeabilizante no se observa en toda la sección norte de la zanja, en el sector de los botaderos. En la imagen (b) se observa la sección sur de la zanja ubicada en el sector de los botaderos. Se aprecia la implementación de un pretil de tierra a un costado de la zanja. En el polígono rojo se destaca que la zanja no es continua y se encuentra dividida en dos (2) secciones. En la imagen (c) se aprecia con claridad en el recuadro rojo, la discontinuidad de la zanja en un tramo de aproximadamente 54 metros.

Registros



Figura 3 **Fuente:** Elaboración propia, con base a Google Earth y antecedentes fotográficos presentados por el titular en los reportes de avance y final (Anexo 3 y 4).

Descripción del medio de prueba: Se observa en la imagen satelital la ubicación de la zanja en el sector de los botaderos. En color amarillo oscuro se aprecia la sección Norte de la zanja con una longitud de 134 metros, mientras que en color verde se presenta la sección sur de la zanja con una longitud de 48 metros. En color rojo se observa la sección que no cuenta con la implementación de zanja, con una longitud de 54 metros.

3.4 Acción N°4

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.

Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".

Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.

| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
|--|----------------|--|---|--|--|
| Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de | Ejecutada | Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de | No aplica. (dará cuenta de la acción el comprobante electrónico generado por el sistema digital, una vez ingresados los reportes. | Reporte de avance No Aplica. (dará cuenta de la acción el comprobante electrónico generado por el sistema digital, una vez ingresados los reportes. Reporte Final No Aplica. (dará cuenta de la acción el comprobante electrónico generado por el sistema | <p>Con fecha 25 de marzo de 2021, fuera de plazo, el titular ingresó a esta Superintendencia el reporte final, con información relativa a la ejecución de la acción N°2 y N°3 (Anexo 4; ID 4, 5 y 6). El reporte final fue analizado y descrito en las acciones N°2 y N°3 del presente informe.</p> <p>Respecto a la fecha de entrega del reporte final, el titular señaló que producto de la pandemia, y la gestión de casos positivos y contactos estrechos de la empresa ejecutora de los trabajos, se dificultó la continuidad de los trabajos incidiendo en el cumplimiento de los plazos. Sin embargo, no solicitó aumento de plazo, basado en que lo pendiente era de corto alcance.</p> <p>En razón de los antecedentes expuestos y de acuerdo con el PdC, que establece como único impedimento los exclusivamente técnicos, vinculados con la plataforma del SPDC, no se justifica la entrega del reporte final fuera de plazo.</p> |

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: No haber desarrollado las obras de mejoramiento de sectores propensos a sufrir los embates de las mareas, conforme a lo señalado en la RCA N°13/2004, toda vez que: (a) En el sector de las Pilas de Lixiviación, ubicadas en el norte de la planta, el enrocado no es continuo y presenta cortes; (b) En el sector del Botadero N°1, el enrocado no se encontraba construido; (c) En el sector del Botadero N°2, no se encontraba construido el enrocado ni el sistema de detección de fugas.

Normativa pertinente: Considerando 6° y 8.2° de la RCA N°13/2004 y el Punto 1.3.2. "Protección de los Botaderos Antiguos" del proyecto "Mejora ambiental Planta Lipesed".

Descripción de los efectos producidos por la infracción: Se señala que, respecto de la no construcción de las obras de los Botaderos 1 y 2, la evidencia en terreno permite descartar el arrastre de ripios por acción del oleaje. Luego, respecto al sector de los Botaderos antiguos, sostiene que no han ocurrido arrastres de ripios pues, la infraestructura descontinuada sirvió para su propósito. Sin embargo, es posible advertir algunos indicios de eventuales efectos asociados al avance de material acopiado.

| Acción | Tipo de Acción | Plazo de ejecución | Indicador de cumplimiento | Medios de verificación | Resultados de la Fiscalización |
|--------|----------------|--|---------------------------|---|--------------------------------|
| | | cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas | | digital, una vez ingresados los reportes. | |

4 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las acciones N°1, N°2, N°3 y N°4, asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución N° 4/ ROL F-023-2020, de fecha 20 de agosto de 2020, de esta Superintendencia.

Del total de acciones verificadas, se identificaron los siguientes hallazgos:

| Nº Acción | Acción | Tipo de acción | Hallazgos |
|-----------|--|----------------|--|
| 1 | Botaderos Antiguos (norte): Dar continuidad a enrocados identificados con discontinuidad. | No ejecutada. | Esta Superintendencia constata la inexistencia de enrocado en al menos cinco (5) metros en el sector sur de la Planta de Lixiviación, sumado a que en algunas zonas del enrocado no se alcanzan los 1,5 metros de altura, de acuerdo con lo comprometido por el titular en el proceso de aprobación del PdC. |
| 2 | Botaderos 1 y 2 (sur): Enrocado en base del talud de Botaderos 1 y 2. | No ejecutada. | Finalmente, esta Superintendencia determinó que no existe enrocado en un tramo de aproximadamente 21 metros de longitud, ubicado en la zona sur del botadero 2, de acuerdo con las coordenadas de inicio y término indicadas por el titular en el proceso de aprobación del PdC. A su vez, se identificó que, en cierto tramo del enrocado, este no cuenta con una altura mínima de 1,5 metros. |
| 3 | Botaderos 1 y 2 (sur): Recuperación y término de zanja y cámara de inspección (Sistema de detección de fugas). | No ejecutada. | El titular no ha efectuado en su totalidad la zanja en el sector de los botaderos 1 y 2, omitiendo un tramo de aproximadamente 54 metros. Asimismo, a través de los medios de verificación proporcionados, no es posible constatar la implementación total del sistema impermeabilizante (HDPE), comprometido durante el proceso de aprobación del PdC. Por otro lado, el titular no ejecutó las obras relacionadas con las tres (3) cámaras de inspección, las cuales no fueron consideradas en la cotización de servicios e insumos proporcionada por la empresa TW Transporte Victor Molina EIRL. |
| 4 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el Sistema de Programa de Cumplimiento (SPDC). | Ejecutada | El titular presentó el reporte final con fecha 25 de marzo de 2021, fuera del plazo establecido en el PdC. |

5 ANEXOS

| Nº Anexo | Nombre Anexo |
|----------|---|
| 1 | Resolución Exenta N°4/ ROL F-023-2020, de fecha 20 de agosto de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba programa de cumplimiento y suspende procedimiento administrativo sancionatorio en contra de Lipesed S.A. |
| 2 | Reporte inicial. |
| 3 | Reporte de avance N°1. |
| 4 | Reporte final. |