**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**TERMINAL DE EMBARQUE DE GRANELES MINERALES- PUERTO DE ANTOFAGASTA, II REGIÓN**

**DFZ-2014-180-II-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **María Isabel Reinoso Grau** |  |
| Revisado | **Javiera de la Cerda** |  |
| Elaborado | **Eduardo Ávila A.** |  |

# Tabla de Contenidos

[1. RESUMEN. 3](#_Toc387326389)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc387326390)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc387326391)

[2.2. Ubicación 5](#_Toc387326392)

[2.3. Descripción del Proyecto 7](#_Toc387326393)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 9](#_Toc387326394)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 9](#_Toc387326395)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 9](#_Toc387326396)

[4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. 9](#_Toc387326397)

[4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. 9](#_Toc387326398)

[4.3.1. Detalle del Recorrido de la Inspección. 10](#_Toc387326399)

[4.3.2. Detalle de equipos de medición utilizados en la Inspección 10](#_Toc387326400)

[4.3.3. Esquema de Recorrido. 11](#_Toc387326401)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 12](#_Toc387326402)

[**4.4.1.** **Documentos Revisados** 12](#_Toc387326403)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 13](#_Toc387326404)

[5.1. Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de metales pesados. 13](#_Toc387326405)

[6. CONCLUSIONES. 31](#_Toc387326448)

[7. ANEXOS. 36](#_Toc387326453)

[ANEXO 1. 37](#_Toc387326454)

[ANEXO 2. Documentación solicitada y entregada. 38](#_Toc387326455)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendecia del Medio Ambiente, SEREMI de Salud, Dirección General de Territorio Maritimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR) y Capitania de Puerto de la Región de Antofagasta, el día 29 de abril de 2014, actividades que se encuentran en el marco de los hechos de connotación pública identificados en el último tiempo.

Adicionalmente, la Capitania de Puerto de Antofagasta realizó una fiscalización el 26 de marzo de 2014, antecedentes que fueron remitidos a la SMA mediante oficio ordinario N° 12.600/22 de fecha 02 de abril de 2014

El proyecto, terminal de embarque de graneles minerales- Puerto de Antofagasta, consiste en dotar al Frente de Atraque N° 2, de un sistema mecanizado de embarque de concentrados minerales, que incorpore altos estándares operacionales en la fase de manejo de los graneles, así como estándares ambientales, incorporando medidas tales como encapsulado de correas transportaodras y traspasos, sistema de carguío en el barco protegido contra arrastre eólico y sistema de almacenamiento temporal de los granesles, basado en un galón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque.

En forma paralela, se realizó examen de información de los antecedentes referidos al sistema de presión negativa de uno de los galpones de almacenamiento de concentrado, ubicado al interior del Puerto de Antofagasta, como la cantidad de mineral que llega, se almaena y embarca a través del Puerto de Antofagasta

Asimismo, se solicitó información al Colegio Médico de Antofagasta, institución que dio ha dado a conocer la situación en los medios de comunicación. Dicha entidad presentó a esta Superintendencia de Medio Ambiente, con fecha 08 de mayo de 2014, informe de análisis del Centro Nacional del Medio Ambiente.

La materio objeto de las actividades de fiscalización fue el manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de materiales.

De los hechos reconocidos, se puede indicar que las principales No conformidades se encuentran asociada a la falta de medidas de hermeticidad tanto en el galpón de almacenamiento de concentrados, como en las correas transportadoras, sistema de lavado de vehículos de manera diferente a la indicada por la RCA, para evitar la dispersión de material, y falta de medidas que eviten el arrastre eólico de material, al momento del embarque del concentrado.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Terminal de Embarque de Graneles Minerales- Puerto de Antofagasta, II Región. | |
| **Región:**  Antofagasta | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Avenida Grecia S/N, Costado Recinto Portuario |
| **Provincia:**  Antofagasta |
| **Comuna:**  Antofagasta |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Antofagasta Termianl Internacional S.A. | **RUT o RUN:**  99.511.240-K |
| **Domicilio Titular:**  Avenida Grecia S/N, Costado Recinto Portuario | **Correo electrónico:**  pdcortes@atiport.cl |
| **Teléfono:**  (56-55)2432350 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Pablo Cortés | **RUT o RUN:**  12.215.401-7 |
| **Domicilio Representante Legal:**  Avenida Grecia S/N, Costado Recinto Portuario | **Correo electrónico:**  pdcortes@atiport.cl |
| **Teléfono:**  (56-55)2432350 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Fase de operación | |

## Ubicación

|  |
| --- |
| **Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Google earth, 2014 ).**  **C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Mapa ubicación regional.jpg** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earht, 2013).** | | | |
| **Coordenadas UTM de Referencia** | | | |
| **Datum:** WGS84 | **Huso: 19 k** | **UTM N:** 7.383.410 | **UTM E:** 353.819 |
| **Ruta de Acceso:**  Se accede por Avenida Grecia,luego se debe tomar por la pista que dirige hacia el sur, paralela a calle Matta, para luego ingresar a la puerta principal del Puerto de Antofagasta. | | | |

## Descripción del Proyecto

|  |
| --- |
| **Descripción del proyecto:**  El proyecto consiste en dotar al Frente de Atraque N° 2, de un sistema mecanizado de embarque de concentrados minerales, que incorpore altos estándares operacionales en la fase de manejo de los graneles, así como estándares ambientales, incorporando medidas tales como encapsulado de correas transportaodras y traspasos, sistema de cargupio en el barco protegido contra arrastre eólico y sistema de almacenamiento temporal de los granesles, basado en un galón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque.  La actividad también comprende la limpieza y despacho de camiones al sector de aspirado, donde se aspira de la tolva del camión, su exterior y las ruedas, todo aquel concentrado que pudiera haberse adherido al equipo de transporte.  . |
| **Superficie (s):**  3.500 m2 |
| **Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:**  3 personas |

|  |
| --- |
| **Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Documentos entregados por el titular).**  **C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Documentos entregados por el titular\Plano Edificio TGM (3).jpg**  Galpón de almacenamiento de concetrado |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | |
|
| **N°** | **Tipo de Instrumento** | **N°** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada** | **Comentarios** |
|
| 1 | RCA | 131 | 02/09/2003 | COREMA Región de Antofgasta | Terminal de Embarque de Graneles Minerales- Puerto de Antofagasta, II Región | Según oficio ordinario N° 434 de la Dirección Regional del SEA de Antofagasta, no se ha ingresado consulta de pertinencia que modifique el proyecto. |
|

# 

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Iniciada de oficio | **Descripción del Motivo:**  En el marco de los hechos de connotación publica ocurridos en la ciudad de Antofagasta durante los meses de marzo y abril de 2014. |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| * Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de materiales. |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha(s) de realización:**  29 de abril de 2014 | **Hora(s) de Inicio:**  10:00 | | **Hora(s) de finalización:**  13:00 |
| **Fiscalizadora encargada de la actividad:**  María IsabeL Reinoso Grau | | | **Órgano:**  SMA |
| **Fiscalizadores/as participantes:**  Jorge Torres  Marcela Seleme Herrera  Manuel Cortés  César Ceballo Rodriguez  Constanza Frías  Juan Carrillo  María Isabel Reinoso Grau | | | **Órgano(s):**  SEREMI de Salud  SEREMI de Salud  SEREMI de Salud  DIRECTEMAR  DIRECTEMAR  Capitanía de Puerto Antofgasta  SMA |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Fundamentación:** | |
| **Existió auxilio de fuerza pública:** No | | **Fundamentación:** | |
| **Existió colaboración por parte de los/as fiscalizados/as:** Sí | | **Fundamentación:** | |
| **Existió trato respetuoso y deferente hacia los/as fiscalizadores/as:** Sí | | **Fundamentación:** | |
| **Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:** Sí | | **Fundamentación:** | |
| **Entrega de Acta:** Sí (Anexo ) | | **Fundamentación:** | |

### Detalle del Recorrido de la Inspección.

| **N° de Estación** | **Coordenadas UTM WGS84 HUSO 19** | | **Nombre del sector** | **Descripción Estación** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Norte** | **Este** |
| 1 | **7.383.182** | **356.928.** | Sector de correas transportadoras | -- |
| 2 | **7.383.478** | **356.410** | Sector de Almacenamiento de Concentrados | -- |
| 3 | **7.383.545** | **356.377** | Sector de limpieza de vehículos | -- |
| 4 | **7.384.701** | **357.110** | Sector de Embarque | -- |

### 

### Detalle de equipos de medición utilizados en la Inspección

| **N°** | **Detalle Equipo** | **N° de Serie del equipo** | **Fecha última calibración** | **¿Se realizó verificación en terreno?** | **Matriz ambiental Analizada** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cámara fotográfica | 1 | No aplica | No aplica | Aire y suelo |
| 2 | Cámara filmadora | 3969196 | No aplica | No aplica | Aire y suelo |
| 3 | Distanciómetro | 322730306 | No aplica | No aplica | Aire y suelo |

### 

### Esquema de Recorrido.

****

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

* + 1. **Documentos Revisados**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del Informe(es) Revisado (s)** | **Aspecto Ambiental Relevante** | **Código**  **SSA(\*)** | **Fecha de recepción** | **Periodo que reporta** | **Organismo Revisor** |
| 1 | Monitoreo de Calidad del Aire | Calidad del aire | 16173 | 14-01-2014 | Enero y febrero de 2013 | SMA |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de materiales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de Hecho Constatado: 1** | **Estación:1** |
| **Tipo de exigencia según lo indicado en RCA:** Medida de Control. | |
| **Exigencia:**  **RCA 103/2003: “Terminal de Embarque de Graneles Minerales- Puerto de Antofagasta, II Región”**  **Considerando 2:**  “…incorporando medidas tales como encapsulado de correas transportadoras y traspasos, sistema de carguío en el barco protegido contra arrastre eólico y sistema de almacenamiento temporal de los graneles, basado en un galpón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque”.  **Considerando 6 párrafo 3:**  “De la bodega saldrá un sistema de correas transportadoras encapsuladas que estarán dispuestas sobre la losa…”  **Considerando 6 párrafo 4:**  "…Básicamente estos traspasos corresponden a un buzón de transferencia cerrado, y con un sistema de captura de polvo consistente en una manga de tela que permite disipar el aire hacia el exterior y retener el polvo".  **Considerando 6.4.7., Tabla N° 2:**  “Respecto a la emisión de polvo fugitivo, el proyecto está concebido para controlar este aspecto, contemplándose presurizar negativamente la bodega, cubrir las correas transportadoras y traspasos…” | |
| **Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización**: | |
| Durante las actividades de inspección ambiental, se reconoce en el sector denominadositio 5, en que se encontraba operando la correa CT 2, la cual transportaba el concentrado presente en el galpón, hacia el buque, que se encontraba en ese momento en el molo del puerto. Se reconoce que la correa se encontraba en pleno funcionamiento, adicionalmente es importante destacar que la correa es un sistema móvil, que permite realizar diferentes configuraciones de carga de material.  Se detectaron dos forados en el encapsulado del primer tramo de la correa transportadora CT2. No se pudo determinar el tamaño de dichos forados. Pero se detectó presencia de material oscuro en su superficie.  Se observó fuga de material particulado en los traspasos entre correa. Específicamente, se observó la fuga de material particulado de color negro, sobre la cubierta en el punto de traspaso. Además se detectó presencia de polvo café en el suelo, en el mismo sector de traspaso. También se observó material granuloso de color plomo en la base de la segunda correa móvil CT2. Adicionalmente, durante las actividades de inspección, se presentaron dos operadores, los cuales comenzaron a barrer el material del suelo depositándolo luego en una carretilla. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00103.JPG | | | E:\DCIM\100MSDCF\DSC00098.JPG | | |
| Fotografía 1. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 2 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.92.** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia, el tramo de la correa CT 2 que sale desde el Galpón de Concentrados. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En a fotografía se aprecia la zona de traspaso y el tramo de la correa CT 2 que sale hacia el área de embarque. | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00126.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00128.JPG | | |
| Fotografía 3. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 4. | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** |
| **Descripción Medio de Prueba:** Esta fotografía es muestra una abertura en el tramo inicial de la correa CT2 Se puede apreciar una sustancia praticulada de color oscura en su superficie. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Una toma más cercana, permite apreciar la abertura indicada en la fotografía anterior y la sustancia partuculada oscura en su superficie. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00095.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00097.JPG | | |
| Fotografía 5. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 6 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia el segundo tramo de la correa CT2. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En una toma más cercana, se aprecia una abertura en el tramo indicado en la fotogrfía anterior. | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00108.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00106.JPG | | |
| Fotografía 7. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 8 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia forado la correa CT2. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En una toma más cercana, se aprecia una abertura en el tramo indicado en la fotogrfía anterior. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| E:\DCIM\100MSDCF\DSC00099.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00112.JPG | | |
| Fotografía 9. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 10 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía, se aprecia la zona de traspaso de la correa CT2. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color negro, sobre la cubierta en el punto de traspaso. | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00116.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00117.JPG | | |
| Fotografía 11. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 112 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7383.182** | **E356.928.** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7383.182** | **E356.928.** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color negro, sobre la cubierta en el punto de traspaso. | | | **Descripción Medio de Prueba:**  En la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color negro, sobre la cubierta en el punto de traspaso. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00119.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00123.JPG | | |
| Fotografía 13. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 14 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color cafe, en el suelo bajo el punto de traspaso. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color gris, en un sector del punto de traspaso. | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00122.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00114.JPG | | |
| Fotografía12. | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 16. | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.182** | **E356.928** |
| **Descripción Medio de Prueba:**  lEn la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color gris, en un sector del punto de traspaso. | | | **Descripción Medio de Prueba:**  En la fotografía, se aprecia la fuga de material particulado de color cafe, sobre una de las cubiertas del punto de traspaso. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de Hecho Constatado**: **2** | **Estación**:2 |
| **Tipo de exigencia según lo indicado en RCA:** Medida de Control. | |
| **Exigencia:**  **RCA 103/2003: “Terminal de Embarque de Graneles Minerales- Puerto de Antofagasta, II Región”**  **Considerando 2:**  “…sistema de almacenamiento temporal de los graneles, basado en un galpón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque”.  **Considerando 6 párrafo 4:**  "… todo ello dentro de una bodega que funcionará bajo el concepto de presión negativa, para efecto de impedir la emisión fugitiva de concentrado al ambiente"  **Considerando 6.4.1., párrafo 4:**  “El edificio se ha diseñado de modo de mantener en su interior el polvo levantado en las operaciones interiores por lo que las medidas contempladas, como presurización negativa y protección del personal, permiten afirmar que no existirán efectos ambientales”.  **Considerando 6.4.3, párrafo 1:**  "El concentrado vertido a piso por el camión, será transportado hasta el sitio de almacenamiento temporal, dentro también de la bodega presurizada, mediante un cargador frontal"  **Considerando 6.4.7., Control de Material Particulado Fuera del Galpón:**  “…éste (el edificio) será completamente sellado, herméticamente…”  “El diseño del sistema de extracción de aire con polvo del interior del edificio, considera las aberturas presentes en la cubierta del edificio, así como las correspondientes a portones de acceso. Para el cálculo de los volúmenes de aire a extraer, para mantener siempre la presión negativa al interior del edificio, se considera como caso más desfavorable que ambos portones de acceso estén permanentemente abiertos. La condición de operación normal es con un solo portón abierto”  “… La única entrada de aire al edificio (totalmente sellado), es precisamente la entrada y salida de equipos. Esta entrada estará permanentemente bloqueada por cortinas plásticas (tiras de PVC), que ocupan todo el vano y son traslapadas en 25% de su ancho, cada una de 400 mm por 4 mm de espesor…” | |
| **Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización**: | |
| Durante las actividades de inspección ambiental, se visitó el galpón de almacenamiento, en el cual se encontraba operando un cargador frontal, cargando concentrado hacia al chute conectado a la correa CT2. Dicho concentrado correspondía a Zinc, según lo informado por el señor Pablo Cortés, representante legal del titular.. Se constató la existencia de una puerta de metal cerrada a la entrada, la cual presentaba aberturas en los bordes laterales y en el borde inferior.  Al momento de la inspección, no se reconoce la existencia de cortina de PVC, a la entrada del Galpón. Se consultó a Pablo Cortés, quien indicó que se había retirado la puerta antigua, y se había adquirido una nueva que aún no llega a las instalaciones del puerto.A la entrada del Galpón, en su parte inferior, se detectó la presencia de rejilla de metal cubierta con material particulado.  Se observaron orificios en sector de techos y paredes del Galpón. Se observó la presencia de parches. Se consultó al señor Pablo Cortés, quien indicó que se tratan de sellos de espumas expansivos para cerrar todos los orificios de la bodega o galpón.  Al costado Norte del Galpón se constató la presencia de una aspiradora, la cual no estaba funcionando al momento de la inspección.  El señor Pablo Cortés, indicó que el sistema de presurizado cumple con mantenciones periódicas. Al respecto, se solicitó un registro que acredite la realización de mantenciones al sistema. Mediante carta C-ATI-GOP-SMA, de fecha 23 de abril de 2014, recepcionada con fecha 07 de mayo de 2014, el titular acompaña un registro de mantención de equipos de presión negativa y aspiración, mediante archivo: Plan de mantención TEGM, Mant 2014, sin embargo, dicha información no da cuenta de la efectividad del sistema presurizado, ya que su porcentaje de cumplimiento es inferior a 100% como lo indica el mismo titular. (Ver anexo 2) | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_7CAD\Fotos Puerto Afta\_DSC1455.JPG | | |  | | |
| Fotografía 17 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 18 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** Se observó la presencia de una puerta de metal cerrada, a la entrada, la cual presentaba aberturas en los bordes laterales y en el borde inferior. | | | **Descripción Medio de Prueba:** Abertura en los bordes en el costado sur del portón. | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 19 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 20 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7383478** | **E356.410** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía de cuenta de una abertura en el borde inferior del costado norte del portón. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En la fotgrafía se aprecia una rotura de la pared sur del galpón de almacenamiento de concentrados. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 21 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 22 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410:** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410** |
| **Descripción Medio de Prueba:**Portón de metal visto desde dentro del galpón de almacenamiento , a la entrada. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía da cuenta de dos orificios en el techo del galpón, vistos desde su interior.  . | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00151.JPG | | | C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00135.JPG | | |
| Fotografía 23 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 24 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | **E356.410** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia el cargador frontal en su proceso de traslado del concentrado desde el acopio del galpón, hasta el chute de la correa transportadora CT2. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia el cargador frontal en su proceso de traslado del concentrado desde el acopio del galpón, hasta el chute de la correa transportadora CT2. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00140.JPG | | | |
| Fotografía 26 | | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.478** | | **E356.410** |
| **Descripción Medio de Prueba:** Desde la entrada del galpón, hacia el fondo del mismo, en la pared ESTE, puede apreciarse la existencia de orificios. | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de Hecho Constatado: 3** | **Estación:3** |
| Tipo de exigencia según lo indicado en RCA: Medida de Control. | |
| **Exigencia:**  **RCA 103/2003: “Terminal de Embarque de Graneles Minerales- Puerto de Antofagasta, II Región”**  **Considerando 6 párrafo 5:**  “Los camiones, antes de ser despachados de la bodega, serán aspirados, para efecto de control de emisión fugitiva de polvo residual”.  **Considerando 6.4.1. párrafo 3:**  "Una vez que ha descargado su contenido, el camión se dirigirá al área de aspirado, que se encuentra integrada en la bodega y es un lugar confinado.  **Considerando 6.4.2:**  “en el área de aspirado se aspirará el interior de la tolva del camión, su exterior y las ruedas, y todas aquellas áreas donde pudiera haberse adherido concentrado. El sistema de aspiración señalado contendrá un filtro de mangas, que permitirá recolectar el concentrado aspirado, para posteriormente depositarlo en las pilas". | |
| Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: | |
| Durante las actividades de inspección, se concurrió a un sector del puerto, el cual consiste en una explanada de cemento ubicada en el área no delimitada, frente al sitio 6. La zona no se encuentra delimitada, no cuenta con señalética, no hay barreras ni fijas ni móviles y no se encuentra confinada. Según lo indicado por el señor Pablo Cortés, el lugar se habilita en el momento de requerirse lavado de camiones, para lo cual, se cubre la explanada con un plástico , y se hace un parapeto de aserrín, para absorber el agua que sale del lavado de camiones.  Al costado norte de la explanada, se observó la presencia de 5 tambores de 1,3 metros de diámetro aproximadamente, cuatro de ellos contenían una sustancia líquida la cual según, el señor Pablo Cortés, correspondía al residuo procedente del lavado de los camiones. Uno de los tambores, contenía una solución líquida de color rojo, desconocida por los encargados de la inspección.  Adicionalmente, en el mismo sector, se encontraban dispuestos en el piso cuatro maxisacos, uno de ellos, contenía aserrín ya utilizado, y el resto contenían otros maxisacos usados agrupados. Además, se detectó la presencia de aserrín en el suelo.  Mediante oficio ordinario N° 12.600/22 de fecha 02 de abril de 2014, la Capitanía de Puerto de Antofgasta, informó a la Superintendencia del Medio Ambiente, que había concurrido a las instalaciones del puerto el día 26 de marzo de 2014, constatando el lavado de un camión sobre una cubierta de plástico. Para tal efecto, el organismo acompañó un video como muestra el anexo 3. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00158.JPG | | | C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_9AAA\Fotos Puerto Afta\_DSC1483.JPG | | |
| Fotografía 27 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 28 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **Coordenada E356.377:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia el sector de la explanada para el lavado de vehículos. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia el sector de la explanada para el lavado de vehículos. | | |
| C:\Users\mreinoso\Documents\Informes de fiscalización\2014\Antofagasta\ATI\Galpon viejo\Fotos\DSC00160.JPG | | | C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_A0CA\Fotos Puerto Afta\_DSC1489.JPG | | |
| Fotografía 29 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 30 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377** |
| **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía da cuenta de un tambor presente en el sector de la explanada, que en su interior contenía restos del lavado de vehículos. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía da cuenta de un tambor presente en el sector de la explanada, que en su interior contenía un líquido de color rojo, el que fue posible de identificar en terreno. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_BF8A\Fotos Puerto Afta\_DSC1485.JPG | | | C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_1652\Fotos Puerto Afta\_DSC1487.JPG | | |
| Fotografía 31 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 32 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377:** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377** |
| **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía da cuenta de un tambor presente en el sector de la explanada, que en su interior contenía restos del lavado de vehículos. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía da cuenta de un maxisaco, el cuál en su interior contiene material proveniente del lavado de camiones, según lo indicado por el señor Pablo Cortés. | | |
| C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_8CF6\Fotos Puerto Afta\_DSC1495.JPG | | | C:\Users\mreinoso\AppData\Local\Temp\$$_EC02\Fotos Puerto Afta\_DSC1493.JPG | | |
| Fotografía 33 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 34 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecian restos de aserrín en la línea férrea. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecian restos de aserrín en el suelo . | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 35 | **Fecha: 26- 03-2014** | | Fotografía 36 | **Fecha: 26- 03-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.410** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377::** |
| **Descripción Medio de Prueba:** En la fotografía se aprecia la salida del camión desde el galpón de concentrados, dirigiéndose hacia el sector de lavado. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía rescata el momento de lavado de un vehículo. | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 37 | **Fecha: 26- 03-2014** | | Fotografía 38 | **Fecha: 26- 03-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **N7.383.545** | **E356.377:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía rescata el momento de lavado de un vehículo. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía rescata el momento de lavado de un vehículo. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de Hecho Constatado: 4** | **Estación:4** |
| **Tipo de exigencia según lo indicado en RCA:** Medida de Control. | |
| **Exigencia:**  **RCA 103/2003: “Terminal de Embarque de Graneles Minerales- Puerto de Antofagasta, II Región”**  **Considerando 2:**  “…sistema de carguío en el barco protegido contra arrastre eólico…”.  **Considerando 6 párrafo 5:**  “El sistema de embarque consiste en una correa móvil en pendiente, que es alimentada por las citadas correas móviles que permiten la conexión con la correa fija proveniente de la bodega, y que alimenta las bodegas del buque a través de un chute telescópico”. | |
| **Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización**: | |
| Como se aprecia en el video 02. del Anexo 3, durante las actividades de inspección, se visitó el sector de la cubierta del buque Miss Simona, de origen Ecuatoriano, número de viaje 14, código IMO 9481946, según lo informado por el señor Pablo Cortés, representante legal del titular.  El mencionado buque, se encontraba ubicado en las instalaciones del puerto, al momento de la inspección. En dicho sector, se observó el embarque de concentrado, mediante una manga suspendida desde la correa móvil CT2. La manga se encontraba susoendida a unos 10 metros sobre la base de la bodega del buque que recibía el concentrado. Se corroboró que la bodega carecía de cubierta, en su parte superior. | |

.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 39 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 40 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** | **Coordenada Este:** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** | **Coordenada Este:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía muestra el chute telescópico utilizado para el embarque, y la parte superior de la bodega del buque, la cuál se encuentra plenamente expuesta al exterior. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía muestra el chute telescópico utilizado para el embarque, y la parte superior de la bodega del buque, la cuál se encuentra plenamente expuesta al exterior. | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 41 | **Fecha: 29- 04-2014** | | Fotografía 42 | **Fecha: 29- 04-2014** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** | **Coordenada Este:** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** | **Coordenada Este:** |
| **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía muestra la parte inferior de la bodega del buque, mientras recibe el concentrado de Zinc. | | | **Descripción Medio de Prueba:** La fotografía muestra el chute telescópico utilizado para el embarque, y la parte superior de la bodega del buque, la cuál se encuentra plenamente expuesta al exterior. | | |

# CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizadas, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto “TERMINAL DE EMBARQUE DE GRANELES MINERALES- PUERTO DE ANTOFAGASTA, II REGIÓN”Del total de exigencias verificadas, se identificó las siguientes no conformidades:

| **N° Hecho Constatado** | **Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.** | **Exigencia Asociada** | **Descripción de la No Conformidad** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de metales pesados. | **Considerando 2:**  “…encapsulado de correas transportadoras y traspasos..”.  **Considerando 6 párrafo 3:**  “De la bodega saldrá un sistema de correas transportadoras encapsuladas que estarán dispuestas sobre la losa…”  **Considerando 6 párrafo 4:**  "…Básicamente estos traspasos corresponden a un buzón de transferencia cerrado, y con un sistema de captura de polvo consistente en una manga de tela que permite disipar el aire hacia el exterior y retener el polvo".  **Considerando 6.4.7., Tabla N° 2:**  “Respecto a la emisión de polvo fugitivo, el proyecto está concebido para controlar este aspecto, contemplándose presurizar negativamente la bodega, cubrir las correas transportadoras y traspasos…” | Presencia de aberturas en varias partes de la correa transportadora CT2 y fuga de material particulado en traspaso de la misma, así como material sobre la cubierta a lo largo de la correa.  Para análisis de posibles efectos, se adjuntan resultados de análisis realizados por el colegio médico y la SEREMI de Salud de Antofagasta (documentos 5 y 7) del Anexo 1.  Cabe indicar que con fecha 14-01-2014, el titular presentó informe de monitoreo de la calidad del aire, correspondiente a enero y febrero de 2013. Al respecto, las estaciones de monitoreo correspondiente al Club de Yates y al edificio de Capitanía de Puerto, no cuentan con representatividad poblacional. |
|  | Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de metales pesados. | **Considerando 2:**  “…sistema de almacenamiento temporal de los graneles, basado en un galpón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque”.  **Considerando 6 párrafo 4:**  "… todo ello dentro de una bodega que funcionará bajo el concepto de presión negativa, para efecto de impedir la emisión fugitiva de concentrado al ambiente"  **Considerando 6.4.1., párrafo 4:**  “El edificio se ha diseñado de modo de mantener en su interior el polvo levantado en las operaciones interiores por lo que las medidas contempladas, como presurización negativa y protección del personal, permiten afirmar que no existirán efectos ambientales”.  **Considerando 6.4.3, párrafo 1:**  "El concentrado vertido a piso por el camión, será transportado hasta el sitio de almacenamiento temporal, dentro también de la bodega presurizada, mediante un cargador frontal"  **Considerando 6.4.7., Control de Material Particulado Fuera del Galpón:**  “…éste (el edificio) será completamente sellado, herméticamente…”  “El diseño del sistema de extracción de aire con polvo del interior del edificio, considera las aberturas presentes en la cubierta del edificio, así como las correspondientes a portones de acceso. Para el cálculo de los volúmenes de aire a extraer, para mantener siempre la presión negativa al interior del edificio, se considera como caso más desfavorable que ambos portones de acceso estén permanentemente abiertos. La condición de operación normal es con un solo portón abierto”  “… La única entrada de aire al edificio (totalmente sellado), es precisamente la entrada y salida de equipos. Esta entrada estará permanentemente bloqueada por cortinas plásticas (tiras de PVC), que ocupan todo el vano y son traslapadas en 25% de su ancho, cada una de 400 mm por 4 mm de espesor…” | Inexistencia de cortina de PVC, a la entrada del Galpón.  Presencia de rejilla de metal cubierta con material particulado.  Se observaron orificios en sector de techos y paredes del Galpón.  Al costado Norte del Galpón se constató la presencia de una aspiradora, la cual no estaba funcionando.  Registros de mantención de presurizado, dan cuenta de que no existe un 100% de hermeticidad al interior del galpón de concentrados, en épocas de descarga de camiones durante el mes de abril de 2014.  Para análisis de posibles efectos, se adjuntan resultados de análisis realizados por el colegio médico y la SEREMI de Salud de Antofagasta (documentos 5 y 7) del Anexo 1 |
| 3 | Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de metales pesados. | **Considerando 6 párrafo 5:**  “Los camiones, antes de ser despachados de la bodega, serán aspirados, para efecto de control de emisión fugitiva de polvo residual”.  **Considerando 6.4.1. párrafo 3:**  "Una vez que ha descargado su contenido, el camión se dirigirá al área de aspirado, que se encuentra integrada en la bodega y es un lugar confinado.  **Considerando 6.4.2:**  “en el área de aspirado se aspirará el interior de la tolva del camión, su exterior y las ruedas, y todas aquellas áreas donde pudiera haberse adherido concentrado. El sistema de aspiración señalado contendrá un filtro de mangas, que permitirá recolectar el concentrado aspirado, para posteriormente depositarlo en las pilas". | No se aspiran los vehículos, sino que son lavados sobre una cubierta de plástico un parapeto de aserrín. El titular no ha informado esta modificación, según lo indicado en oficio ordinario N° 434 de la Dirección Regional del SEA de Antofagasta. (documento 6 del Anexo 1) |
| 4 | Manejo de emisiones provenientes de descarga y embarque de metales pesados. | **Considerando 2:**  “…sistema de carguío en el barco protegido contra arrastre eólico…”.  **Considerando 6 párrafo 5:**  “El sistema de embarque consiste en una correa móvil en pendiente, que es alimentada por las citadas correas móviles que permiten la conexión con la correa fija proveniente de la bodega, y que alimenta las bodegas del buque a través de un chute telescópico”. | La bodega del buque receptor de concentrado carece de cubierta, en su parte superior. |

# ANEXOS

# ANEXOS 1. ANTECEDENTES DE FISCALIZACIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Oficio Ordinario MZN N°188 en que se solicitan antecedentes a la SEREMI de Salud. |
| 2 | Oficio Ordinario N°12.600/20 de fecha 02 de abril de 2014 de Capitán de Puerto de Antofgasta |
| 3 | Oficio Ordinario N° 616 de fecha 08 de abril de 2014, de la SEREMI de Salud de Antofagasta |
| 4 | Oficio Ordinario MZN N°231 en que se solicitan antecedentes a Colegio Médico de Antofagasta |
| 5 | Informe CENMA aportado por Colegio Médico de Antofagasta. |
| 6 | Oficio Ordinario N° 434 de la Dirección Regional del SEA de Antofagasta |
| 7 | Oficio Ordinario N°984 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, que remite análisis. |

## 

## ANEXO 2. Documentación solicitada y entregada.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | Registro de mantención de equipos de presión negativa y aspiración, en formato digital. | 07-05-2014 | 07-05-2014 | Dentro de plazo |
| 2 | Registro de frecuencia de camiones en formato digital. | 07-05-2014 | 07-05-2014 | Dentro de plazo |
| 3 | Layout del proyecto en formato digital | 07-05-2014 | 07-05-2014 | Dentro de plazo |
| 4 | Registro de declaración como generador, de los residuos generados en el proceso de lavado de camiones (sistema SIDREP) | 07-05-2014 | 07-05-2014 | Dentro de plazo |
| 5 | Registro de la carga movilizada a granel, y empresas de camiones respectivas, en formato digital | 07-05-2014 | 07-05-2014 | Dentro de plazo |

## ANEXO 3. Videos.

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** |
| 01. | Video de Lavado de Vehiculos |
| 02. | Video Embarque de concentrado. |