



DSS
ambiente
ingeniería
innovación



RESPUESTA A ACTA DE FISCALIZACION R.E 1942/2020 POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Titular: SERVIU Región Metropolitana

Proyecto: Loteo Antupirén

RCA N°312/2019,

Octubre, 2020



Concepción: Los Pensamientos 197
San Pedro de la Paz +56-41-2287848 / +56-41-2285324

Santiago: Av. Del Valle Sur 512 Oficina 304
Ciudad Empresarial, Huechuraba. +56-2-23494104



DSS
ambiente
ingeniería
innovación



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS SOLICITADOS POR LA AUTORIDAD	4
- Declarar en qué fase se encuentra el proyecto	4
a. Actualizar la fase del proyecto a través del portal del Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA).	5
b. Informar las medidas de control acústico establecidas en el proyecto, según Considerando 4.3.4.3 de la RCAN°312/2019.	6

1. INTRODUCCIÓN

El 26 de Enero de 2010 se publicó en el Diario Oficial la Ley 20.417, que introdujo modificaciones sustanciales a la orgánica ambiental chilena, rediseñando completamente la institucionalidad: creó el Ministerio de Medio Ambiente, que tiene a cargo el diseño e implementación de políticas, planes y programas en materia ambiental; el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, como órgano de deliberación pública; el Servicio de Evaluación Ambiental, a cargo del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; y la Superintendencia del Medio Ambiente, con funciones de fiscalización y sanción.

La Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental y los demás instrumentos de carácter ambiental que establece la ley.

Específicamente, en su Artículo 3º letra a) se establece que,

“Artículo 3º.- La Superintendencia tendrá las siguientes funciones y atribuciones:

Fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental, sobre la base de las inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen, de conformidad a lo establecido en esta ley.”

En el marco de esto último, la autoridad requiere información que indica e instruye la forma y modo de presentación de los antecedentes solicitados a Servicio de Vivienda y Urbanización área Metropolitana, con fecha 5 de octubre del 2020 y a través de la Resolución Exenta N°1942 al Titular del Proyecto Loteo Antupirén 10.001, con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°321/2019 Solicitándose información con relación a:

I. En un plazo de 5 días hábiles:

- Declarar en qué fase se encuentra su proyecto.

- En caso de haber comenzado la fase de construcción, deberá:

- a. Actualizar la fase de su proyecto a través del portal del Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA).
- b. Informar las medidas de control acústico establecidas en el proyecto, según Considerando 4.3.4.3 de la RCA N°321/2019. Esto es, la instalación de cierre perimetral trasladable con barrera de 4,8 m de altura, cierre perimetral fijo con barrera de 4,8 m de altura, pantallas acústicas modulares y biombos para trabajos en altura.

II. En caso de haber comenzado la fase de construcción, en un plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución, deberá declarar su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos deberá considerar:

- A) Mediciones: Las mediciones deberán realizarse en tres días, ejecutándose en periodo diurno (desde las 07:00 a 21:00 horas), específicamente, en el momento y condición de mayor exposición al ruido, según el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA.
- B) Puntos de medición: Se deberán considerar, al menos, 3 puntos de medición, que representen la situación más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA.
- C) Profesional a cargo: El procedimiento deberá ser realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) con las debidas competencias. Cabe mencionar que la ETFA deberá dar aviso a esta Superintendencia de la medición de ruido, con un plazo de 6 días hábiles previo a la realización de esta. III. De existir superación a la norma D.S. N°38/11 MMA, en un plazo de 15 días hábiles, deberá informar las medidas de control de ruido adicionales que implementará para dar cumplimiento al límite normativo.

III. De existir superación a la norma D.S. N°38/11 MMA, en un plazo de 15 días hábiles, deberá informar las medidas de control de ruido adicionales que implementará para dar cumplimiento al límite normativo.

A continuación, se procederá a dar respuesta a cada una de las consultas realizadas por la Superintendencia de Medio Ambiente:

2. ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS SOLICITADOS POR LA AUTORIDAD

- I) A continuación, se responden aquellas solicitudes para las cuales se otorgó un plazo de 5 días hábiles de respuesta.

- Declarar en qué fase se encuentra el proyecto

Respuesta:

En relación con lo solicitado, el Titular del proyecto declara haber comenzado la fase de construcción el día 24 de agosto del 2020, posterior al cumplimiento del hito de inicio indicado en los puntos

4.3.1.2 y 8.3 de la RCA, esta actividad se realizó entre los días 18 y 21 de agosto del 2020, según se expone a continuación:

- Considerando 4.3.1.2:

“Se realizará un sellado de los pozos negros desarmando las estructuras asociadas, para luego drenar cada pozo a través del bombeo de las aguas residuales con el fin de extraer la totalidad de estas. Estos residuos serán retirados por camiones limpia fosas que agotarán el material líquido o emulsionado. Dichos camiones contarán con autorización sanitaria para su transporte y disposición final. Además, el Titular indica que el pozo será desinfectado arrojando una bolsa de 25 kg de cal viva por cada metro cúbico, para posteriormente proceder a su relleno y compactación.”

Al respecto se informa que con fecha 27 de diciembre del 2019, se obtuvo la aprobación del procedimiento de limpieza y retiro de los pozos negros por parte de SEREMI de Salud mediante la ORD: 007663 (ver Anexo 1), este procedimiento fue ejecutado entre el 18 y 21 de Agosto del 2020, cumpliendo con las disposiciones presentadas dentro de la evaluación ambiental, considerando; el desarme, desagotamiento, desinfección, relleno, compactación, estabilidad del relleno y retiro de escombros y tierra sanitizada, cumpliéndose el hito de inicio señalado anteriormente el día 21 de Agosto del 2020. Posterior a esto, el proyecto inició su fase de construcción con fecha 24 de agosto del mismo año.

Se dio aviso del inicio de fase de construcción del proyecto mediante el sistema RCA de la plataforma SNIFA. Anexados a este documento se encuentra el Comprobante de Cambios Realizados por el Titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental (Anexo 2), y el Informe de Cumplimiento de Compromisos referido al retiro y cierre de pozos negros (Anexo 3).

- En caso de haber comenzado la fase de construcción, deberá:

- a. Actualizar la fase del proyecto a través del portal del Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA).**

Respuesta:

El proyecto Loteo Antupirén 10.001, ubicado en la región Metropolitana, comuna de Peñalolén, con Resolución de Calificación Ambiental N°312/2019, cuya fase se encuentra en construcción desde el día 24 de agosto del 2020, fue actualizado a través del portal del Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA). Anexados a este documento se encuentra el Comprobante de Cambios Realizados por el Titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental (Anexo 2), y el Informe de Cumplimiento de Compromisos referido al retiro y cierre de pozos negros (Anexo 3).

b. Informar las medidas de control acústico establecidas en el proyecto, según Considerando 4.3.4.3 de la RCA N°312/2019.

Respuesta:

A la fecha se han implementado las medidas de gestión detalladas en el punto 9.5 del Anexo 5.6 de la DIA con el fin de aumentar la eficiencia de las medidas de control acústicos señaladas en el punto 4.3.4.3 de la RCA del proyecto. Las medidas implementadas son las siguientes:

- **Instalación de faenas:**

La configuración de la instalación de faenas se realizó de modo tal que mantiene el equipamiento y las actividades ruidosas lejos de los receptores del proyecto. En la imagen a continuación se muestra la ubicación de la actual instalación de faenas respecto al polígono del proyecto y los receptores. Al respecto se señala que los receptores más cercanos al proyecto se ubican al sur del proyecto a una distancia de 100 metros aproximadamente, por otro lado, las instalaciones se ubican a más de 200 metros de receptores del sector poniente y más de 100 metros al norte.

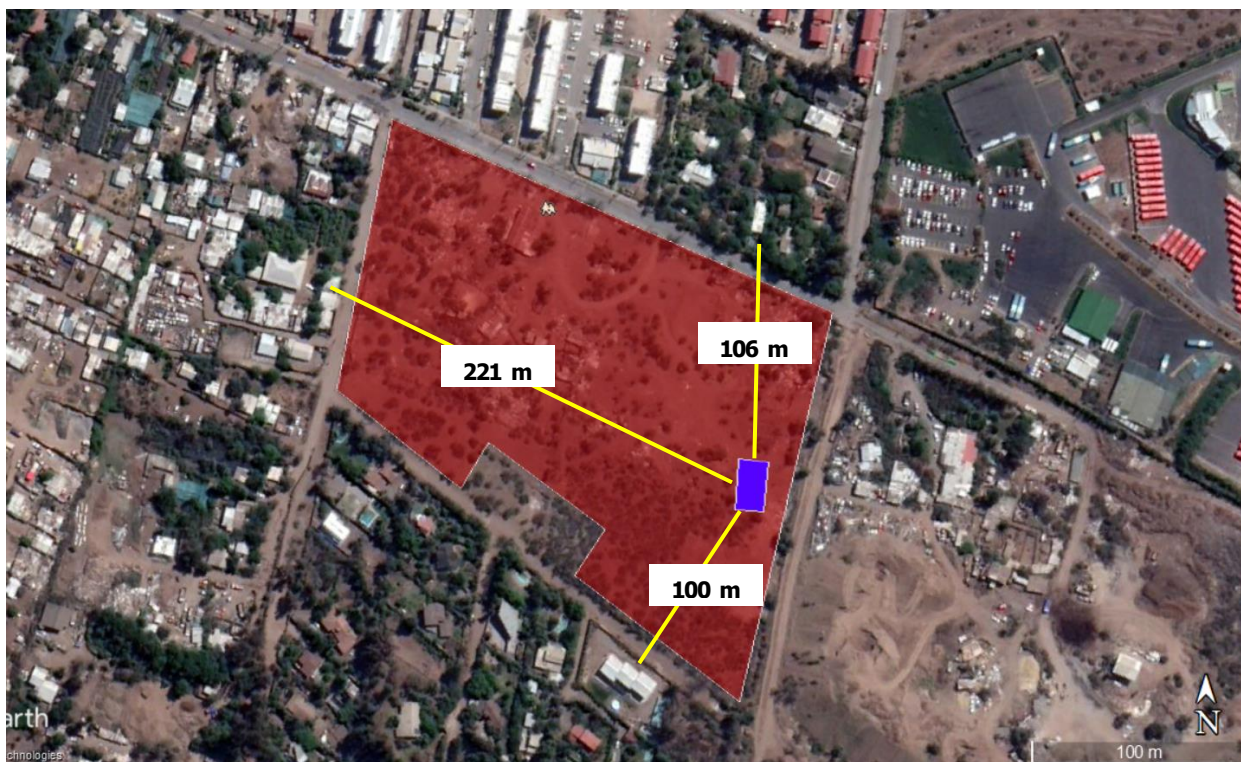


Figura 1: Polígono del proyecto en rojo y azul instalación de Faenas.

Por otro lado, se instalaron barreras acústicas en el lote actualmente en construcción, las que se señalan en el punto 4.3.4.3 de la RCA. Se implementaron en el proyecto; el cierre perimetral trasladable con barrera de 4,8 m de altura; cierre perimetral fijo con barrera de 4,8 m de altura; pantallas acústicas modulares y biombos para trabajos en altura, todos en OSB de 15mm de espesor.

En las imágenes a continuación se puede observar las barreras acústicas implementadas.



Figura 2: Cierre Perimetral proyecto Antupirén



Figura 3: Implementación Cierre perimetral del proyecto, vista Sur-Oriente.



Figura 4: Implementación Cierre perimetral.

- Por otro lado, se han implementado y difundido a los conductores de equipos y maquinarias; procedimientos de seguridad y operación de los camiones y maquinarias utilizados en la obra, limitando las vías de circulación y horarios en que estos camiones y equipos pueden circular por la vía pública, así como los sectores para la carga y descarga de materiales. Además, se ha prohibido a los camiones y maquinarias estacionarse en la vía pública, ya que existen estacionamientos habilitados para la maquinaria del proyecto. En el Anexo 4 del presente informe se adjuntan los procedimientos difundidos en la obra sobre la operación de la maquinaria pesada, cuyas medidas tienen por objetivo evitar molestias a los vecinos, así como accidentes durante la realización de labores de la maquinaria del proyecto, junto con el registro de difusión de dicho procedimiento.
- Así mismo se ha identificado que en la instalación de faenas, la principal fuente de ruido continuo es el equipo electrógeno, motivo por el cual se implementó un cierre para la operación del equipo, es decir, este se encuentra ubicado en un recinto cerrado construido en material OSB de 15 mm de espesor, como medida de insonorización, con el fin de evitar que el ruido del motor pueda afectar a los receptores más cercanos a la Instalación de Faenas.
En la figura a continuación se observa el cierre implementado al equipo electrógeno como medida de insonorización.



Figura 5: Cierre Equipo Electrónico.

II. En caso de haber comenzado la fase de construcción, en un plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución, deberá declarar su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículo 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos deberá considerar:

- a) Mediciones:** Las mediciones deberán realizarse en tres días, ejecutándose en periodo diurno (desde las 07:00 a 21:00 horas), específicamente, en el momento y condición de mayor exposición al ruido, según el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA.
- b) Puntos de medición:** Se deberán considerar, al menos, 3 puntos de medición, que representen la situación más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA.
- c) Profesional a cargo:** El procedimiento deberá ser realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) con las debidas competencias. Cabe mencionar que la ETFA deberá dar aviso a esta Superintendencia de la medición de ruido, con un plazo de 6 días hábiles previo a la realización de esta. **III. De existir superación a la norma D.S. N°38/11 MMA, en un plazo de 15 días hábiles, deberá informar las medidas de control de ruido adicionales que implementará para dar cumplimiento al límite normativo.**

III. De existir superación a la norma D.S. N°38/11 MMA, en un plazo de 15 días hábiles, deberá informar las medidas de control de ruido adicionales que implementará para dar cumplimiento al límite normativo.

Respuesta:

Se están gestionando los monitoreos de ruido conforme a lo solicitado a través de una ETFA, se hará envío de los resultados a penas estos sean entregados por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.



007663 27.12.2019

ORD.:

ANT.:

Carta Ingreso SEREMI N° 28395 de fecha 18 de octubre de 2019, del SERVIU Región Metropolitana de Santiago.
Código Interno N° 86352

REF.:

Respondo lo solicitado.

Subdepto. Control Sanitario Ambiental
Ing. N° 28395/2019
Sireco: 104279/19
OCC/AHC/MAR/DFD/mar

**DE: SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
REGIÓN METROPOLITANA**

**A : CESAR FAÚNDEZ BURGOS
REPRESENTANTE LEGAL
SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

En atención a la Carta del antecedente, donde se solicita pronunciamiento sobre el Procedimiento de saneamiento y retiro de los pozos negros para la fase de construcción del Proyecto "Loteo Antupirén 10.001", consistente en la construcción de 360 viviendas de carácter social, las que se acogen al D.F.L. N° 2, desarrollado bajo el programa "Fondo solidario de elección de vivienda", el cual fue calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 321/2019, considerando 8.7, las condiciones o exigencias que el titular debe cumplir ante la SEREMI de Salud. Respecto al Ord. N°1816 de fecha 22 de marzo de 2019, que indica: "el titular adjuntó en la adenda un procedimiento de saneamiento y retiro de los pozos negros, dicho procedimiento deberá ser visado por esta SEREMI de Salud y ejecutado previo a la etapa de construcción".

El terreno que será saneado presenta una superficie aproximada de 3.6 ha, en dicha superficie se levantó un registro de 3 pozos, los dos primeros (P1 y P2) han sido utilizados como pozos negros y no poseen estructuras de cubierta sobre terreno. El tercer pozo (P3), no se ha utilizado como pozo negro, no presenta descargas de aguas servidas y se encuentra vacío. Sin embargo, cuenta con una estructura de madera a modo de cubierta por sobre el nivel de terreno. Los tres pozos no superan una profundidad máxima de 2,5 metros, teniendo presente que la napa subterránea se encuentra aproximadamente a 52 metros de profundidad.

Esta Autoridad Sanitaria entrega su conformidad respecto del Procedimiento de saneamiento y retiro de los pozos negros, sin embargo, se establecen las siguientes medidas sanitarias complementarias:

1. El PLAN DE SANEAMIENTO DEL TERRENO, contempla en su primera etapa el desarme de las estructuras existentes y el desagotar los pozos negros, es decir el retiro de los lodos líquidos de los pozos, mediante camiones limpia fosas, para lo cual debe complementar las acciones propuestas, con las siguiente medidas:

1.1. Capacitar a los trabajadores en los riesgos de la actividad que se va a realizar y las medidas de prevención que se deberán adoptar.

1.2. Controlar en todo momento la generación de malos olores a la atmósfera, teniendo especial cuidado de no provocar molestias en sectores poblados aledaños.

1.3. La EMPRESA DE TRANSPORTE que realizara el retiro de los lodos líquidos deberá contar con una RESOLUCIÓN emitida por la SEREMI de Salud, resolución donde se fijan las condiciones sanitarias para el transporte de este tipo de residuos.

2. En relación a lo indicado en la segunda etapa, Extracción de tierra contaminada y desinfección mediante encalado, donde se considera implementar una superficie de trabajo mediante una lámina impermeable metálica, superficie donde se considera realizar el proceso de encalado de los residuos o lodos extraídos de los pozos. Respecto del proceso de ENCALAMIENTO MANUAL, deberá considerar lo siguiente:

2.1. La lámina impermeable metálica, debe ser una placa de hierro galvanizado lisa de a lo menos 5 milímetros de espesor, con un pretil soldado de hierro en sus cuatro costados y una altura de 40 centímetros, superficie donde se considera realizar el proceso de encalado de los residuos o lodos extraídos de los pozos.

2.2. Respecto del proceso de ENCALAMIENTO MANUAL, deberá considerar lo siguiente Implementar una estructura o galpón cerrado, para el manejo y tratamiento de los residuos encalados, además instalar un sistema de ventilación forzada con capacidad de renovación por hora.¹

2.3. Efectuar dicho PROCEDIMIENTO de la forma y condiciones que estable el D. S. N° 4/2009 del MINSEGPRES, esto es añadir suficiente cal (viva o apagada) al lodo para elevar su pH a 12 o más por un periodo de 2 horas, y mantener a pH de 11,5 o más por 22 horas adicionales.

2.4. Efectuar controles de pH durante todo el proceso, debiendo registrar los resultados a las 2 horas de aplicada la cal y a las 22 horas adicionales. Los valores de pH deberán ajustarse a los establecidos en el Reglamento, debiendo adicionar más cal en caso de ser necesario. Asimismo, deberá registrarse el pH previo a ser trasladado al lugar de disposición final. a la salida del lodo al lugar de disposición final el cual no podrá ser inferior a 11,5 y superior a 12,5. Asimismo este registro deberá estar disponible en todo momento para eventuales fiscalizaciones.²

2.5. Tomar todas las medidas que aseguren la estabilidad del lodo encalado controlando el rango de pH, entre 10 y 12, ya que un pH menor provoca problemas sanitarios y un pH de 12,5 hacen que el lodo encalado pase hacer un residuo peligroso de carácter corrosivo.³

2.6. Considerando que el material encalado será dispuesto en un Relleno Sanitario, y estos solo pueden recibir residuos sólidos con características de asimilables a residuos domiciliarios, se debe realizar la caracterización de los lodos después de ser encalado, para lo cual se requiere los siguientes análisis: TCLP, concentración peso/peso, % humedad en peso seco y relación lodo v/s cal.

2.7. Habilitar los dispositivos que sean necesarios para controlar y evitar las emisiones de cal (polvo fugitivo) y olores molestos, para los trabajadores y el ambiente.

2.8. Capacitar a los trabajadores en los riesgos de la actividad que se va a realizar y las medidas de prevención que se deberán adoptar.

2.9. El movimiento del lodo debe ser tal que se controle en todo momento la generación de malos olores a la atmósfera, teniendo especial cuidado de no provocar molestias en sectores poblados aledaños.

2.10. Se deberá efectuar un programa de control de vectores sanitarios, efectuado por una empresa debidamente autorizada por alguna Autoridad Sanitaria Regional del país.

¹ D.S. N°594/99 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo,, Título IV, del MINSAL

² D.S. N° 4/09, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, MINSEGPRES

³ D.S. 148/2003 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL

3. Respecto al transporte del material encalado, el titular deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

3.1. Verificar y acreditar que el material encalado retirado sea dispuesto en destinatario autorizado para tales fines.

3.2. Empresa de transporte deberá estar autorizada por la SEREMI de Salud, además deberá verificar y acreditar que el material encalado retirado sea dispuesto en destinatario autorizado

4. Se deben considerar las siguientes Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo⁴, según lo establecido en la normativa vigente:

4.1. Habilitar sistema de abastecimiento de agua potable para los trabajadores en frentes de trabajo ubicados a no más de 75 m del sistema de provisión de agua potable.

4.2. Instalar de servicios higiénicos para los trabajadores en el frente de trabajo ubicados a no más de 75 m de instalaciones fijas.

4.3. Habilitar vestidores con casilleros dobles para los trabajadores expuestos a sustancias infecciosas (lodos). Sistema de lavado de ropa por cuenta del empleador.

4.4. SE PROHIBE la ingesta de alimentos y fumar en el frente de trabajo. La habilitación de comedores, debe ser en otro lugar distinto al lugar de la faena, cumpliendo con las condiciones sanitarias para la elaboración de alimentos.

4.5. Considerar la señalización en el frente de trabajo de: Zonas de tránsito vehicular, velocidad máxima de circulación de vehículos, zonas de circulación peatonal, zonas de carga de camiones y otros que sea necesario de acuerdo a los procedimientos de trabajo.

4.6. Capacitación al personal en los procedimientos para actuar en caso de emergencias en las distintas etapas de la faena (manipulación y carga de los lodos, transporte y carga de camiones), además de la identificación de los riesgos en cada una de estas etapas.

4.7. El Titular deberá considerar dentro de su Plan de Contingencia, emergencias operacionales y no operacionales como por ejemplo: accidentes de camiones en ruta, sismos, etc.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



ING. OMAR CÁCERES CUEVAS

SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD (S)

REGIÓN METROPOLITANA

Distribución:

- Destinatario; Serrano N° 45, 6° Piso, Santiago
- Servicio de Evaluación Ambiental, Miraflores N° 222. Pisos 7, 19 y 20, comuna Santiago
- Departamento Acción Sanitaria
- Subdpto. Control Sanitario Ambiental
- Unidad de Partes y Archivos

⁴ D.S. N°594/99 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo, MINSAL.

007000 000000

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

2. The second part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

3. The third part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

4. The fourth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

5. The fifth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

6. The sixth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

7. The seventh part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

8. The eighth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

9. The ninth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

10. The tenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

11. The eleventh part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

12. The twelfth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

13. The thirteenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

14. The fourteenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

15. The fifteenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

16. The sixteenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

17. The seventeenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

18. The eighteenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

19. The nineteenth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.

20. The twentieth part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the document.



Comprobante de Cambios Realizados por el Titular a sus Resoluciones de
Calificación Ambiental (RCA).

Fecha Comprobante: 09-10-2020 10:18:08

Información del Titular:

Nombre: SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION
AREA METROPOLITANA

Rut: 61812000-7

Estimado(a) titular, la siguiente información ha quedado registrada en la base de datos de la
Superintendencia:

Datos de la RCA N° / Año: 321/2019

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto:	El acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente corresponde a la demolición de las construcciones existentes y retiro de pozos negros.
Fase del Proyecto:	Iniciada la fase de construcción
Fecha Inicio Fase :	24-08-2020
Dirección Fuente Fiscalizada:	El proyecto se localiza en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, comuna de Peñalolén. Específicamente en la calle Antupirén 10.001
Huso Geográfico:	Huso 19 Sur (Territorio Continental, desde Constitución al norte)
Coordenada Norte:	6293923
Coordenada Este:	358123
Via Ingreso:	DIA
Fecha Via Ingreso:	11-06-2019
Región Desarrollo del Proyecto:	Región Metropolitana

Comuna Desarrollo del Proyecto:

Peñalolén

Tipología Principal del Proyecto:

Letra: H	
SubTipología	Descripción
H1:	Proyectos inmobiliarios

El presente documento da cuenta únicamente de los datos que el Titular actualizó en el registro correspondiente a las RCA solicitadas para edición.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

RETIRO Y CIERRE DE POZOS NEGROS

Proyecto: “Antupirén 10.001”, RCA N°321/2019

Octubre 2020



1. INTRODUCCIÓN

El proyecto “Antupirén 10.001”, ingresó al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) el día 27 de julio del 2018, mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por el literal h.3) del Artículo 3 del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. De acuerdo con lo anterior, se obtuvo la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°321/2019 con fecha 24 de junio de 2019, la cual recopila una serie de compromisos obligatorios con los que debe cumplir.

El proyecto “Loteo Antupirén 10.001” del Titular Servicio de Vivienda y Urbanismo Metropolitano (SERVIU) se encuentra con el acto o faena mínima finalizado para dar inicio a la fase de construcción del proyecto.

El proyecto contempla para su fase de construcción, realizar Informe de retiro y cierre de los pozos negros emplazados en el área del proyecto, dando cumplimiento al procedimiento indicado en los Considerando 4.3.1.2 y 8.3 de la RCA, según se expone a continuación:

Considerando 4.3.1.2:

- **Se realizará un sellado de los pozos negros desarmando las estructuras asociadas, para luego drenar cada pozo a través del bombeo de las aguas residuales con el fin de extraer la totalidad de estas. Estos residuos serán retirados por camiones limpia fosas que agotarán el material líquido o emulsionado. Dichos camiones contarán con autorización sanitaria para su transporte y disposición final. Además, el Titular indica que el pozo será desinfectado arrojando una bolsa de 25 kg de cal viva por cada metro cúbico, para posteriormente proceder a su relleno y compactación.**

Considerando 8.3:

- **El Titular indica que el procedimiento para los pozos establece que se Desagotará el Pozo Negro, a través de bombeo de aguas residuales con fin de extraer la totalidad de éstas, y cuyos residuos serán retirados por camiones limpia fosas que agotarán el material líquido o emulsionado. Dichos camiones limpiafosas contarán con autorización sanitaria para su transporte y también se contará con autorización para su disposición final. Durante el procedimiento antes descrito, se tomarán todos los resguardos para que no exista contaminación del recurso agua.**

Cabe señalar que, dentro del cumplimiento ambiental, se presentó el “Procedimiento de Saneamiento y Retiro de los Pozos Negros” a la Seremi de Salud Metropolitano con fecha 18 de octubre del 2019, el cual fue aprobado mediante el ORD: 007663 del 27 de diciembre del 2019. Además, se señala que el Procedimiento cumple con las disposiciones presentadas dentro de la

evaluación ambiental, considerado el desarme, desagotamiento, desinfección, relleno, compactación y verificación de la estabilidad del relleno del pozo.

2. ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto “Loteo Antupirén 10.001” se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, Comuna de Peñalolén, específicamente en la calle Antupirén N°10.001.

En el área de emplazamiento del proyecto se identificaron tres pozos señalados como P₁, P₂ y P₃. Los dos primeros (P₁ y P₂) han sido utilizados como pozos negros y no poseen estructuras de cubierta sobre terreno. El tercer pozo (P₃) no se ha utilizado como pozo negro, es decir no se han realizado descargas de aguas servidas.

3. SANEAMIENTO Y CIERRE DE POZOS

Para dar cumplimiento a la exigencia antes descrita, el Titular del proyecto realizó las siguientes actividades para el saneamiento y cierre de los pozos negros presentes en el área de emplazamiento del proyecto, este procedimiento se llevó a cabo conforme a lo aprobado por SEREMI de Salud mediante ORD 007663

A. Desarme de las estructuras existentes asociadas

El desarme de las estructuras existentes se llevó a cabo teniendo en cuenta todos los cuidados que se deben proveer a los trabajadores para que, al realizar esta tarea, no sean expuestos a riesgos asociados a contacto con material contaminado, cortes, golpes y heridas punzantes entre otras. Para ello cada trabajador utilizó EPP de acuerdo con la actividad (zapatos y casco de seguridad, guantes de cabritilla, antiparra).

Los residuos generados tales como; paneles, techumbres y tuberías entre otros, fueron apilados como residuos no peligrosos en el lugar destinado al sitio de acopio de residuos no peligrosos, descrito en el PAS 140 del expediente ambiental.

B. Desagotamiento de pozo negro según métodos convencionales

Una vez retirado los residuos del desarme, mediante un camión limpia fosas y bombeo se extrajo las aguas residuales de los pozos negros, extrallendo la totalidad de ellas. Esta actividad fue apoyada por una retroexcavadora que extrajo los residuos que no pudieron ser succionados por el camión limpia fosas dejando el suelo del sitio libre de contaminación.

Esta actividad se aplicó únicamente a los pozos P₁ y P₂, dado que el pozo P₃ no recibió descarga de aguas servidas y permaneció vacío. No obstante el pozo P₃ de igual forma fue rellenado y compactado.

Para la realización de estos procedimientos los camiones fueron posicionados en dirección contraria al viento. Se recomendó que cada trabajador que participó en esta actividad utilizara como EPP; guantes de pvc, cuero o neopreno puño largo, calzado de caña larga o botas de agua, full fase (máscara de rostro completo) o antiparras con ventilación directa, detector personal de H₂S, ropa holgada y cerrada que cubra la totalidad del cuerpo.

C. Extracción de la tierra contaminada

Una vez retirada la parte líquida de los pozos, se procede a extraer el suelo contaminado mediante retroexcavadora.

El material sólido retirado fue temporalmente acopiado en un sector aledaño sobre una lámina impermeable metálica, con la que se evita el contacto con el suelo libre de contaminación, estimando una altura de 30 cm de tierra depositada.

D. Desinfección de la tierra extraída mediante encalado

A medida que la retroexcavadora deposita la tierra contaminada sobre la superficie metálica, un trabajador preparado arroja y esparce la cal viva, de manera que la tierra extraída queda totalmente cubierta. Esta actividad se aplicó únicamente para los pozos P₁ y P₂ con una proporción de 20% p/p respecto a la cantidad de tierra contaminada extraída.

Los trabajadores que realizaron el encalado portaban todos los EPP necesarios para la actividad.

E. Relleno del pozo

Los pozos fueron rellenados hasta la superficie natural del terreno con material limo arcilloso (tierra greda), dando la posibilidad de ser mezclada con pequeñas cantidades de escombros y/o piedras a disposición. Esta actividad se realizó en los pozos P₁, P₂ y P₃.

F. Compactación del material de relleno

Se compacta el material de relleno mediante maquinaria de compactación y agregando agua, introduciendo material de relleno hasta obtener una superficie compacta que no se hunda. Esta actividad se realizó en los pozos P₁, P₂ y P₃.

G. Retiro de tierra desinfectada y escombros

Se retiró un volumen de 28m³ de residuos considerados de construcción, en los que se incluye la tierra desinfectada (estimación de 10,11m³). Los residuos fueron retirados por la empresa HERMAT S.A. y entregados a disposición final el día 21 de agosto del 2020 a la empresa REGEMAC S.A.


4. CATASTRO VISUAL PREVIO OBRAS


A continuación, se presenta registro visual de las actividades que se ejecutaron para el saneamiento y cierre de pozos negros en el proyecto Loteo Antupirén 10.001, enmarcadas en el “Procedimiento de Saneamiento y Retiro de los Pozos Negros” aprobado por la Seremi de Salud Metropolitano mediante el ORD: 007663 del 27 de diciembre del 2019. Estas actividades fueron realizadas entre los días 18 y 21 de agosto del 2020.

EXTRACCIÓN TIERRA CONTAMINADA DESDE POZOS NEGRO


1) Extracción de tierra contaminada de pozos mediante retroexcavadora.



<p>POZO NEGRO 1</p> <p>1) Acopio de tierra contaminada (P_1) sobre estructura metálica impermeable.</p> <p>2) Pozo negro P_1</p>	<div>   </div> <div> 1) 2) </div>
---	--

<p>POZO NEGRO 2</p> <p>1) Pozo negro P_2</p> <p>2) Acopio de tierra contaminada (P_2) sobre estructura metálica impermeable.</p>	<div>   </div> <div> 1) 2) </div>
---	--

<p>POZO NEGRO 3</p> <p>1) Pozo negro P_3</p> <p>2) Acopio de tierra contaminada (P_3) sobre estructura metálica impermeable.</p>	<div>   </div> <div> 1) 2) </div>
---	--

<p>COMPACTACIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO</p> <p>1) Compactación de material de relleno en pozos mediante maquinaria compactadora.</p>	<p>1)</p> 
---	--

<p>RETIRO DE ESCOMBROS</p> <p>1) Retiro de escombros y tierra sanitizada mediante maquinaria.</p>	<p>1)</p> 
--	---

5. CONCLUSIONES

El “Proyecto Antupirén 10.001” ubicado en la Región Metropolitana, comuna de Peñalolén, calle Antupirén 10.001, ejecutó con éxito el “Procedimiento de Saneamiento y Retiro de los Pozos Negros” los días 18, 19, 20 y 21 de agosto 2020, conforme a lo aprobado por la Seremi de Salud Metropolitana mediante el ORD: 007663 emitida el 27 de diciembre del 2019, confirmando su realización con registro fotográfico de los 3 pozos presentes en el lugar, su respectivo cierre y disposición final de residuos. Posterior a ello y con fecha 24 de agosto del 2020 el proyecto en cuestión comenzó con su fase de construcción luego del cumplimiento de las acciones de faena mínimas expuestas en la RCA del proyecto N°321/2019.



		PABLO SANDOVAL VALDERRENTO			
	03-08-2020	Pablo Sandoval ITDA	Prof. de Terreno	Sebastian Sprung	
0		CONSTRUCTORA	AO		
REV	FECHA	ELABORADO	ELABORADO	APROBADO	NOTAS
SSOMA- P- CG 25005531					

“PROCEDIMIENTO DE VEHICULOS Y MAQUINARIAS”

LOTEO ANTUPIRÉN 10.001

UNIDAD O ÁREA	DESCRIPTOR	PAGINA
GENERAL	GESTIÓN	1 DE 28



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
SEGURO
"TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE
ANDAMIOS"**

SSOMA- P- CG 25005531

Rev: 0

Fecha: 03-08-2020

Página: 2 de 10

1. OBJETIVOS

Establecer un Procedimiento para el tránsito de vehículos, maquinarias, peatones al interior de la obra y así mantener una operación continua cumpliendo las normas de seguridad establecidas por la compañía y la legislación vigente. Además, pretende entregar una adecuada información a los operadores de maquinarias, informando los riesgos de sus operaciones, como a Supervisores y Profesionales responsables de las obras y que permitan alcanzar una óptima ejecución de las obras, sin pérdidas de materiales ni accidentes laborales.

2. ALCANCE

Estas pautas regirán para tránsito de vehículos y/o peatones al interior de la obra tanto para Noval Ltda y sus contratistas, como a la vez el personal involucrado directo o indirectamente en la operación de la misma, así como también para quienes operen vehículos de la empresa en la vía pública.

3. DEFINICIONES Y SIGLAS

No aplica

4. RESPONSABILIDADES

Administrador de Obra: Dar a conocer y hacer que se ejecute en su totalidad este Procedimiento.

Profesional de Prevención de Riesgos: Controlar que el Procedimiento sea informado a todo el personal involucrado, controlar que las charlas se efectúen quedando registradas y que las medidas de control y/o preventivas se cumplan a cabalidad.

Supervisor: Realizar la tarea de instruir al personal de dicho Procedimiento de trabajo y velará para que este se cumpla íntegramente.

Trabajadores: Tomarán conocimiento del Procedimiento, cumpliendo todas las normativas descritas en éste, dejando constancia por escrito de haber recibido la debida instrucción de operación como la de sus riesgos.



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
SEGURO
"TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE
ANDAMIOS"**

SSOMA- P- CG 25005531

Rev: 0

Fecha: 03-08-2020

Página: 3 de 10

5. PROCEDIMIENTO GENERAL RIESGOS ASOCIADOS

- Atropellamientos
- Choques
- Colisiones
- Volcamientos

- Como primera prioridad al interior de la faena, el peatón siempre tiene la preferencia.
- Todo vehículo que ingrese a la obra, deberá respetar los límites de velocidad máxima de 15km/hora, vehículo que sea sorprendido a exceso de velocidad, será sancionado con una carta de amonestación y/o será retirado de la obra.
- Todo camión, maquinaria y vehículo particular deberá transitar por los caminos habilitados.
- El personal deberá mantener una actitud prudente y segura al transitar por caminos y sectores de la obra.
- Los vehículos menores deberán ceder el paso a camiones y maquinaria pesada
- Todo vehículo y/o maquinaria que transite u opere al interior de la obra, DEBE mantener sus luces encendidas.
- Toda máquina que realice trabajos al interior de un recinto cerrado o que intervenga en la vía pública deberá contar con baliza.
- Tanto el ingreso como el egreso de personas y vehículos deberá realizarse por el acceso principal de las instalaciones de faenas.
- Todo vehículo de emergencia tiene la preferencia.
- Todo vehículo debe estacionarse solo en los lugares habilitados para esto (estacionamientos) o bien en un lugar que se le destine.
- Todo camión o vehículo debe mantener en obra la documentación legal correspondiente.
- Todo camión que ingrese a la obra deberá hacerlo con la autorización del profesional de terreno.
- Todo camión que ingrese, circule o salga cargado de la obra, deberá hacerlo con la tolva cubierta con la carpa protectora.
- Todo camión o maquinaria que ingrese a la instalación de faena con destino a la obra será escoltado por un señalero hasta puerta de entrada de la obra
- El operador del vehículo y/o maquinaria debe realizar una lista de chequeo y antes de iniciar la operación para verificar las condiciones de seguridad de forma diaria
- Toda Maquinaria o camión deberá presentar al inicio y mensualmente una revisión de mantención.
- En caso que un vehículo o maquinaria quedara en panne por algún desperfecto deberá ser retirada.



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
SEGURO
"TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE
ANDAMIOS"**

SSOMA- P- CG 25005531

Rev: 0

Fecha: 03-08-2020

Página 4 de 10

5.1. TIPOS DE MAQUINARIA PESADA

De acuerdo a las distintas necesidades en Obra, se califican las maquinarias en los siguientes grupos:

- Maquinaria para movimientos de tierra y excavaciones
- Maquinaria para compactación
- Maquinaria para transporte
- Maquinaria para mantención

5.2. MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

Este grupo está compuesto por cargador frontal, retroexcavadoras, motoniveladoras, excavadoras y toda la maquinaria que permita excavar y remover los suelos existentes, acopiados, arrastrados, esparcidos y/o acordonados para su posterior uso, sea su recolocación y/o traslado. Para su desplazamiento, alguna de esta maquinaria, especialmente la que se emplea para abrir faja nueva (remoción de suelos en zonas boscosas / empuje de material con presencia de roca, etc.) como excavadoras pueden moverse sobre orugas. El resto habitualmente lo hace sobre neumáticos.

RIESGO	MEDIDA DE CONTROL
1. Volcamiento por: <ul style="list-style-type: none">• Trabajo al borde de excavaciones de suelos inestables y/o saturados.• Pérdida del centro de gravedad de la maquina en trabajos de excavación.	<ul style="list-style-type: none">• Inspeccionar permanentemente el terreno de operación.• Conocer al máximo el tendido y profanidad de la excavación, según el brazo de la máquina.• Detenerse y enganchar la maquina antes de subir o bajar un terreno con pendiente.
<ul style="list-style-type: none">• Pérdida del control de la maquina por maniobra incorrecta (Ej. No enganchar la maquina: Subida/Bajada).• Pérdida del Control de la maquina por mantención incorrecta (Ej. Mal estado de los frenos)	<ul style="list-style-type: none">• Detener e Informar oportunamente cualquier desperfecto de la máquina, principalmente de dirección y freno
2. Atrapamiento por: <ul style="list-style-type: none">• Derrumbe de materiales, por pérdida de estabilidad del Talud, en terrenos sobre excavados	<ul style="list-style-type: none">• Inspeccionar el terreno de operación
3. Shock Eléctrico <ul style="list-style-type: none">• Contacto con línea de conducción eléctrica (Aéreas / Subterráneas) y de Gasoductos u oleoductos.	<ul style="list-style-type: none">• Informarse de la presencia de líneas energizadas• Mantener prudente distancia de tendidos eléctricos aéreos

5.3 MAQUINARIA PARA COMPACTACIÓN

Este grupo está compuesto por diferentes tipos de rodillos: metálicos (lisos, patas de cabra), neumáticos, y por toda maquinaria que permita compactar los suelos existentes y/o en las mezclas de materiales que se coloquen en las distintas estructuras de la Obra vial o Urbanización.

Para su desplazamiento y operación de esta maquinaria, según sea el tipo de material a compactar será el tipo de rodillo a emplear:

- Suelos finos (plásticos): rodillo patas de cabra.
- Suelos finos (no plásticos): rodillos metálicos lisos (con/sin vibración).
- Suelos gruesos (graves): rodillo liso (con vibración)
- Mezclas bituminosas: rodillos lisos y rodillos neumáticos.

Riesgo	Medida de control
1. Volcamiento por: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo al borde de excavaciones de Suelos inestable y/o saturados 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el terreno de operación permanentemente.
2. Atrapamiento por: <ul style="list-style-type: none"> • Derrumbe de materiales, por pérdida de estabilidad del Talud, en terrenos sobre excavados 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el terreno de operación permanentemente
3. Colisión / Choque por <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de camiones y camionetas circulando / estacionados en el área de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en buen estado la señal sonora de retroceso. • Mantener en buen estado los espejos retrovisores. • Mantener en buen estado luces y reflectantes del vehículo o maquinaria
4. Atropello por: <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de diversos tipos de trabajadores en el área de trabajo (jornales, topógrafos, laboratoristas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en buen estado la señal sonora de retroceso • Mantener en buen estado los espejos retrovisores • Mantener en buen estado luces y reflectantes del vehículo o maquinaria • Uso obligatorio de chaleco reflectante y/o chaleco geólogo

5.4 MAQUINARIA PARA TRANSPORTE

Este grupo está formado por camiones Tolva, Traíllas, aljibe y toda la maquinaria que permite trasladar los suelos existentes y/o mezclas de materiales y depositarlos para su posterior uso, sea este su recolocación en la obra misma o para su traslado a botadero. Los Camiones en general para su desplazamiento -independiente del tipo de material -deben transportar su carga encarpados a fin de evitar contaminación ambiental y/o caída de materiales.

Para la colocación de las carpas de tapado en los camiones, se debe establecer un método seguro, esto es debido el riesgo de caída que se expone el operador o chofer al momento de subir a la tolva, si es necesario se deben proporcionar andamios o alguna estructura que otorga seguridad y permita el anclaje del trabajador con un arnés de seguridad a una estructura anexa al vehículo.

Se debe priorizar el autoencarpe de camiones.

Riesgo	Medida de control
1. Volcamiento por: <ul style="list-style-type: none"> Trabajo al borde de excavaciones de suelos inestable y/o saturados 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar el terreno de operación permanentemente.
2. Atrapamiento por: <ul style="list-style-type: none"> Derrumbe de materiales, en el carguío de materiales, principalmente en pozo (cantera) 	<ul style="list-style-type: none"> Abandonar la cabina durante la maniobra de carga manteniendo los resguardos de seguridad necesarios. Dar aviso inmediato al Jefe de Terreno
3. Colisión / Choque en la obra, por <ul style="list-style-type: none"> Presencia de camiones y camionetas y/o circulando estacionados en el área de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en buen estado la señal sonora de retroceso y los espejos retrovisores Respetar señalización de la obra; ceder paso a camiones cargados
4. Colisión / Choque externo , por : <ul style="list-style-type: none"> Presencia de vehículos de terceros circulando y/o estacionados en la ruta 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenerse atento a las condiciones del tránsito
5. Atropello por: <ul style="list-style-type: none"> Presencia de diversos tipos de trabajadores en el área de trabajo (jornales, topógrafos, laboratoristas) 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en buen estado la señal sonora de retroceso Mantener en buen estado los espejos retrovisores



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
SEGURO
"TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE
ANDAMIOS"**

SSOMA-P-CG 25005531
Rev: 0 Fecha: 03-08-2020
Página 7 de 10

5.5. MAQUINARIA PARA MANTENCIÓN

Este grupo está compuesto por grúas, tecles, gatas, prensas, esmeriles y todo el conjunto de equipos necesarios para realizar la mantención de la maquinaria pesada en la obra

Los talleres de mantención de la maquinaria en general presentan los mismos riesgos que cualquier otro taller. Y estos deberán estar con un sistema que controle los derrames, ya sea con piso de hormigón o sistema de lona.

Riesgo	Medida de control
1. Exposición a ruido continuo por : <ul style="list-style-type: none">Trabajos de corte y esmerilado de piezas metálicas	<ul style="list-style-type: none">Aislar las faenas de corte y esmerilado.Usar protección auditiva
2. Atrapamiento por: <ul style="list-style-type: none">Caída de piezas metálicas o partes de mecanismos que se encuentran suspendidas o en movimiento	<ul style="list-style-type: none">Revisar gatas, cables, cadenas, estrobos antes de iniciar trabajos bajo maquinariaAcuñarDetener el motor de la máquina
3. Exposición a radiación ultravioleta, humos y gases por: <ul style="list-style-type: none">Trabajos de soldadura	<ul style="list-style-type: none">Usar biombos para aislar el trabajoMantener ventilado el sector de trabajoUsar elementos de protección personal
4. Proyección de partículas, por : <ul style="list-style-type: none">Trabajos de corte y esmerilado de piezas metálicas	<ul style="list-style-type: none">Mantenerse atento a las condiciones de trabajoUsar elementos de protección personal.
5. Caídas de igual/distinto nivel por : <ul style="list-style-type: none">Superficies obstruidas y/o sucias (impregnadas de grasas y lubricantes)	<ul style="list-style-type: none">Mantener pisos limpios, secos y ordenadosLos derrames de grasas y lubricantes absorberlos de inmediato con aserrín o arena y depositar en envases fuera del área de trabajo
5. Incendio por : <ul style="list-style-type: none">Proyección de partículas incandescentes a material impregnado	<ul style="list-style-type: none">Los huipies y material impregnado depositarlos fuera del área de trabajoUsar jaulas de seguridad (biombos)
7. Golpes por : <ul style="list-style-type: none">Reparación de neumáticos	<ul style="list-style-type: none">Revisar condiciones de terreno.Revisar fijaciones (tuercas)Revisar condiciones de gatas (hidráulicas o gata mecánica o tijera)Mantener el área despejadaSujetar siempre el neumático con ambas manos al montar y/o desmontar.Si se trata de un vehículo o maquinaria mayor, solicitar apoyo de la maquinaria o equipo idóneo (ej. Tecle).

5.6. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA

Toda maquinaria presente en la obra deberá contar con equipos de seguridad que resguarden la integridad del personal que trabaja en sectores aledaños a las máquinas y su área de circulación, estos son:

- Alarma de retroceso automática
- Espejo retrovisor
- Espejos laterales
- Bocina
- Extintor
- Botiquín
- Llave de rueda si corresponde
- Gata hidráulica o mecánica si corresponde
- Cuñas de estancamiento
- Se debe contar con triángulo o cono (2 conos)
- Lona para cubrir material de carga (camiones tolvas)
- Seguros de la tolva en buen estado
- Linterna
- Chaleco Reflectante
- Guantes
- Barrote (barra extensión)
- Luces funcionando.
- Vidrios y ventanas en buenas condiciones.
- En caso de las excavadoras o retroexcavadoras con cabina anti ruido y con sistema de ventilación adecuada.

Toda maquinaria presente en obra deberá contar también con la documentación que acredite su perfecto funcionamiento y junto con esta la documentación del operador que acredite capacidad para la operación de la maquinaria. Estos documentos deberán considerar:

- Licencia de conducir operador al día. El operador o conductor debe contar en todo momento con este documento
- Certificado revisión técnica al día (si corresponde) El operador o conductor debe contar en todo momento con este documento
- Seguro obligatorio al día (si corresponde) El operador o conductor debe contar en todo momento con este documento
- Permiso de circulación al día (si corresponde) El operador o conductor debe contar en todo momento con este documento
- Camiones tolva, camiones aljibes, camiones 3/4, vehículos menores que desempeñen trabajos en obra, es obligatorio que cuenten con Revisión Técnica, seguro obligatorio, permiso de circulación. Retroexcavadoras, mini cargadores deben contar a lo menos con la Revisión



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
SEGURO
"TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE
ANDAMIOS"**

SSOMA-P- CG 25005531	
Rev: 0	Fecha: 03-08-2020
Página 9 de 10	

Técnica. Para el caso de maquinaria con oruga deben presentar certificado de inscripción de la maquinaria.

- Tener licencia de conducir para maquinaria pesada al día (Clase D)

5.6.1 CONSIDERACIONES OPERATIVAS

- Estar atentos a las condiciones de trabajo, en especial atención hacia las personas que se encuentran cerca del área de trabajo de la máquina
- Para subir a la maquina nunca use el volante o los controles como asidero. Para bajar use las pisaderas y hágalo mirando hacia la máquina, nunca baje saltando.
- Al inicio de cada actividad, revisar el sistema de iluminación, bocina, alarma de retroceso y sistemas de frenos.
- Mantener prudente distancia de tendidos eléctricos cerca del área operación de la máquina. En caso de excavación, asegurarse que no existan cañerías enterradas de servicios (electricidad, agua, gas, etc.).
- Respete la señalización de tránsito, tanto interna como externa. Ceda el paso (preferencia) a los vehículos cargados.
- Cuando tenga que detener /abandonar la máquina, bajar la pala, cuchilla u horquilla hasta el suelo, parar el motor. Nunca dejar las llaves en la máquina.
- Nunca transportar personas en la maquinaria, en especial en zonas de articulación o carga de esta.
- No desplazar carga sobre la cabeza de trabajadores, sobre la cabina de los camiones o vehículos menores.
- No obstruir la visual de operación con la carga cuando se desplace.
- Para evitar los volcamientos mantener atención a los trabajos cerca de los bordes de cortes o terraplenes aun no consolidado. En zona de pendiente evite operar de costado.
- Nunca transportar personas en las cabinas de la maquinaria o en los cargadores frontales, no se puede transportar a ningún trabajador en las tolvas de los camiones, ni se debe transportar a trabajadores en las partes traseras de las camionetas.
- Al momento que una persona quiera subirse en peldaños de la maquinaria se debe detenerla maquinaria y poner el freno inmediatamente. De insistir, debe dar aviso inmediato al Jefe de Obra o Jefatura Directa.
- Recuerde: Todo vehículo o maquinaria posee un número determinado de asientos, por lo que está PROHIBIDO transportar una cantidad mayor a la capacidad de personas en la cabina y/o partes de los vehículos o maquinaria (pick up, tolva, cama baja, pisaderas, bateas, balde, horquillas, etc.)



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
SEGURO
"TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE
ANDAMIOS"**

SSOMA-P-CG 25004431	
Rev 0	Fecha 03-08-2020
Página 10 de 10	

• **6. VÍAS DE CIRCULACION Y HORARIOS PREFERENTES**

Toda maquinaria, camiones (tolva, mixer), vehículos que se dirigen a obra Antupirén, deben seguir las siguientes rutas.

- Durante la fase de construcción la ruta establecida (para vehículos livianos) será por las calles: Antupirén – Las Perdices – Grecia
- Durante la fase de construcción la ruta establecida (para vehículos pesados) será por las calles: Antupirén – Las Perdices – Grecia y no se considerará como acceso principal para camiones la calle Álvaro Casanova
- El acceso al proyecto (vehículos pesados) será por calle Antupirén
- Rutas preferentes: Tolva: Antupirén, Las perdices, Avenida Grecia, R-70, Vicuña Mackenna Poniente, Elisa Correa Sanfuentes; Mixer: Antupirén, Las perdices, Avenida Grecia, Tobalaba, Las Parcelas; Camiones: Antupirén, Las perdices, Avenida Grecia, R-70, Quilín.

Además se establecerá como horario de carga y descarga y de circulación lo siguiente.

- Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones
- Los vehículos que transportan escombros producto de excavaciones o demoliciones y de material o elementos destinados a la construcción deberán ceñirse al siguiente horario para la carga y descarga:
 - Horario de carga y descarga entre los meses de enero y febrero: 1. Lunes a viernes: 08:30 a 18:30 horas. 2. Sábado: 08:30 a 14:00 horas.
 - Horario de carga y descarga desde marzo a diciembre: 1. Lunes a viernes: 09:00 a 17:30 horas. 2. Sábado: 09:00 a 13:45 horas. Los días domingo y festivos estará prohibido realizar faenas de carga y descarga de los materiales señalados
 - Los vehículos pesados y maquinarias transitarán en horario valle dentro y fuera del predio de emplazamiento del proyecto, estimándose un flujo de 17 vehículos al día por acceso.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD
REGISTRO DE CAPACITACIÓN

CODIGO : KH-CAP-R-009
REVISIÓN 03
FECHA : 05/08/2008

OBRA O CONTRATO
ÁREA DE TRABAJO
LUGAR DE REUNIÓN

Antupirin

TEMAS GENERALES

TEMAS TRATADOS

ANÁLISIS DE RIESGOS

ACCIONES PREVENTIVAS

Defensa Procedimiento Vehículos
Maquinarios

- Tipos de maquinarios
- Medidas preventivas
- Recomendaciones
- Vías de circulación y acceso
- Horarios preferentes de tránsito

TIPO DE CHARLA

CAPACITACIÓN INTERNA	
CAPACITACIÓN EXTERNA	
CHARLA INTEGRAL	
REINSTRUCCIÓN	
REUNIÓN DE TRABAJO	
PROCEDIMIENTO	

TEMAS

SEGURIDAD	
SALUD OCUPACIONAL	
MEDIO AMBIENTE	
CALIDAD	

FECHA Y HORA

24/08/08 8:00

PERSONAL SALFA

X

PERSONAL SUBCONTRATO

X

N°	NOMBRE TRABAJADOR	RUT	ESPECIALIDAD	FIRMA
1-	Orlando Uzcátegui	91717557	LT	
2-	H. C. S. S.	14845251	LT	
3-	Juan Manuel S. S.	94180161	LT	
4-	Juan Manuel S. S.	9607.866-8	CARPINTERO	
5-	JOSE. VAHUEL	13.750.778	LT	
6-	Marcos Ballesteros	10.206.734-8	PAÑOLERO	
7-	JUAN CARLOS	1228767P-P	CHOFER	
8-	Cristian Guzmán	15.442.149-2	JORNERO	
9-	Anuro Lora	12.482.702-1	APIADOR	
10-	Luis Montenegro	12.313.057-6	SUPERVISOR	
11-	Cristian Guzmán	15.442.149-2	CARPINTERO	
12-	Gonzi G. del	17.416.556-2	CARPINTERO	
13-	Hugo C. G.	16.808.602-1	CARPINTERO	
14-	ALEXIS UÑEZA	15.945.911-K	CARPINTERO	
15-	Daniel Santibañez	16.642.125-4	CARPINTERO	
16-	Arturo Contreras	15.228.921-2	LT	
17-	Juan Castillo S.	14.030.868	SNK	
18-	Yamil Lora	14.408.769	LT	
19-	Roberto Lora	11.318.649-2	LT	
20-	Roberto Lora	14.173.565-3	LT	

PARTICIPANTES

GERENCIA	
SUPERVISIÓN	
ADMINISTRACIÓN	
TRABAJADORES	

RELATOR

NOMBRE	PABLO SANDOVAL VALDEBENITO
EMPRESA	CONSTRUCCIONES NOVAL S.A.
CARGO	JEFE DE OBRA
FIRMA	

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD
REGISTRO DE CAPACITACIÓN

CÓDIGO KH-CAP-R-009
 REVISIÓN 03
 FECHA 05/08/2008

2 de 2

PARA O CONTRATO
 AREA DE TRABAJO
 LUGAR DE REUNIÓN

TEMAS GENERALES

TEMAS TRATADOS

ANÁLISIS DE RIESGOS

ACCIONES PREVENTIVAS

TIPO DE CHARLA

CAPACITACIÓN INTERNA	
CAPACITACIÓN EXTERNA	
CHARLA INTEGRAL	
REINSTRUCCIÓN	
REUNIÓN DE TRABAJO	
PROCEDIMIENTO	

TEMA(S)

SEGURIDAD	
SALUD OCUPACIONAL	
MEDIO AMBIENTE	
CALIDAD	

FECHA Y HORA

--	--

PERSONAL SALFA

PERSONAL SUBCONTRATO

N°	NOMBRE TRABAJADOR	RUT	ESPECIALIDAD	FIRMA
1.-	Diego Luna Lara	7641500-5	Φ	
2.-	Patricio Fuenzalida M	18.153.917-5		
3.-	Yelson Toro	20279274-4	CONDUCTOR	
4.-	Luis Naumete C.	6.899.766-6	OPERARIO	
5.-	Walter Zúñiga R	11.313.67-8	Supervisor	
6.-	Willy Muñoz N	12125709-0	OP.	
7.-	Felipe Rojas	11956007-0	oper	
8.-	Roberto Silva	13766083-8	Φ	
9.-	Felipe Naranjo	16521755-0	Infantería	
10.-	Leon Posa	16813913-7	Φ	
11.-	Nicolás Uribe	15082391-0	Φ	
12.-	Walter Fuentes	12841768-8	Φ	
13.-	Juan Pablo	9353347-K	conductor	
14.-	Nuevo Canabiz	1060231-4	conductor	
15.-	Christian Nuñez B	11.473.953-7	conductor	
16.-	Jorge Toledo JIAZ	8977191-7	CARD Phagor	
17.-	VICTOR PACHECO	10680914-8	OPERADOR	
18.-				
19.-				
20.-				

PARTICIPANTES

GERENCIA	
SUPERVISIÓN	✓
ADMINISTRACIÓN	✓
TRABAJADORES	✓

RELATOR

NOMBRE	PAULO SANCHEZ ALVARADO
EMPRESA	CONSTRUTORA SANCHEZ
CARGO	COORDINADOR
FIRMA	



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO
REGISTRO DE CAPACITACIÓN

800704 CAL P002 R02

REVISIÓN 04

FECHA 08/05/2018

1.- INFORMACIÓN GENERAL

OBRA/PROYECTO	Anteproyecto
ÁREA DE TRABAJO	Por turnos
LUGAR DE REUNIÓN	Patio cno
TEMAS TRATADOS	<ul style="list-style-type: none">- Difusión Procedimiento Movimiento de Fumero- Difusión Procedimiento Vehículos y Rapinarios- Vías de Circulación- Horarios Carga y Descarga

TIPO DE COMUNICACIÓN	
CHARLA OPERACIONAL	
CHARLA INTEGRAL	
CHARLA DE RIESGO CRÍTICO	
CAPACITACIÓN INTERNA	+
CAPACITACIÓN EXTERNA	
PROCEDIMIENTO INSTRUCTIVO	
INDUCCIÓN	
REINSTRUCCIÓN	
TRIST MANUAL	
TEMA(S)	
SEGURIDAD	+
SALUD OCUPACIONAL	
MEDIO AMBIENTE	
CALIDAD	
OTRO	

FECHA 03/05/2020
HORA INICIO 8:30
HORA TERMINO 12:30

PERSONAL NOVAL
PERSONAL SUBCONTRATO +

2.- PARTICIPANTES

N°	NOMBRE TRABAJADOR	RUT	CARGO/ ESPECIALIDAD	FIRMA
1.-	José Luis Delma N	121254890	OP.	José Luis Delma N
2.-	Fabi Kays	11956002-0	OP.	Fabi Kays
3.-	VICTOR PACHECO	10680414-8	OP.	VICTOR PACHECO
4.-	Jorge Toledo	9877141-7	OP.	Jorge Toledo
5.-	Carlos Hernandez M.	6899766-6	OP.	Carlos Hernandez M.
6.-	NUNCO GONZALEZ	12060224-4	CONDUCTOR	NUNCO GONZALEZ
7.-	Geo. Alvaro Vela	11266039-5	CONDUCTOR	Geo. Alvaro Vela
8.-	SEBASTIAN ZARATEL	16257624-0	CONDUCTOR	SEBASTIAN ZARATEL
9.-				
10.-				
11.-				
12.-				
13.-				
14.-				
15.-				
16.-				
17.-				
18.-				
19.-				
20.-				

RELATOR	
NOMBRE	VICTOR ZARATEL
EMPRESA	HERNANDEZ S.A.
CARGO	Supervisor
FIRMA	VICTOR ZARATEL