

Santiago 12 de marzo de 2021

Sr.  
Emanuel Ibarra Soto  
Superintendente del Medio Ambiente (S)  
Presente

**REF: Respuesta a Resolución Exenta N°279 del 10 de febrero de 2021**

De mi consideración

El presente documento entrega los antecedentes requeridos por la SMA mediante Resolución de la referencia, para acreditar la implementación de medidas de control acústico en la obra ubicada en pasaje Virginio Arias 1371, Ñuñoa.

Los antecedentes provistos en el presente documento incluyen aquellos ya presentados el pasado 18 de febrero, así como información complementaria para dar cuenta de la implementación total de las medidas requeridas.

A continuación, se presentan los antecedentes para cada una de las medidas indicadas en la Resolución de la referencia.

- 1. Instalar, en todo el perímetro de la obra, pantallas acústicas perimetrales de materialidad que provea una densidad superficial mínima de 10 kg/m<sup>2</sup>. Estas deberán consistir en placas de madera OSB de 15 mm de espesor -como mínimo- y poseer un relleno interior de lana mineral, o similar, de 50 mm de espesor. Como contención y para evitar su desprendimiento, esta deberá estar recubierta con malla raschel, tela arpillera o velo negro. Estas pantallas deben tener una altura mínima de 3 metros de altura y deberá tener además una cumbrera de mínimo 0,5 metros de largo y con las mismas características constructivas. La medida deberá ser implementada de manera permanente durante la fase de construcción de la obra, y el titular contará con un plazo de 10 días hábiles para su ejecución, contados desde la notificación de la presente resolución. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su construcción, como facturas, órdenes de compra y/o fotografías que muestren su instalación final.*



---

La pantalla perimetral se implementó en todo el contorno de la obra, con las siguientes especificaciones:

- Placa de OSB de 18 mm
- Lámina de lana mineral de 50 mm
- Malla raschel para evitar desprendimiento de la lana mineral

Cabe mencionar que en algunas partes de la pantalla perimetral se utilizó terciado de 12 mm. Esto se debe a que el material requerido por en la Resolución de la referencia (placas de OSB de 15 mm) no se encuentra disponible en el mercado, como se demostró en antecedentes anexos a la carta ingresada el pasado 24 de febrero. En estas partes, se consideró el uso de doble placa de terciado de modo de asegurar la densidad mínima de 10 kg/m<sup>2</sup> requerida por la SMA.

En Anexo N°1 se presentan fotografías que muestran la pantalla acústica perimetral completa.

Asimismo, se adjuntan órdenes de compra y facturas relacionadas con la compra de los materiales utilizados para su implementación. Cabe mencionar que estos antecedentes son comunes para todas las medidas que implican la implementación de barreras o pantallas acústicas.

- 2. Identificar los equipos de uso manual que se encuentren en la faena y que constituyan fuentes emisoras de ruido, como sierras, taladros, martillos y demás herramientas de percusión o corte, ya sean eléctricas o manuales. El titular deberá dar cuenta de la implementación de biombos acústicos (fijos o móviles) que resulten adecuados para mitigar el ruido que las mismas produzcan, ya sea en actividades relacionadas a la losa de avance, o en cualquier otro sector que requiera de trabajos en espacios abiertos.*

*El estándar mínimo a cumplir por dichas barreras será contar una materialidad aproximada de 10 kg/m<sup>2</sup> lo cual equivaldría a una estructura de planchas de madera OSB de 15 mm de espesor, con un relleno interior con lana mineral o similar de 50 mm de espesor, y como contención y con el fin de evitar el desprendimiento de esta última y la protección de la integridad física de los trabajadores, un recubierto de malla raschel, tela arpillera o velo negro. Las dimensiones del encierro deberían cubrir completamente la maquinaria y al trabajador que la utiliza, y tener 1, 2 ó 3 lados cubiertos, según corresponda a la fuente en cuestión. De manera adicional, el personal de la obra deberá ser instruido*

---

*en el adecuado uso e implementación de los encierros, de modo que el mismo sea utilizado de manera efectiva.*

*Esta medida deberá ser implementada de manera permanente durante la fase de construcción de la obra y realizada dentro de los primeros 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución. El medio de verificación será mediante documentos que den cuenta de su implementación, como facturas y, u órdenes de compra, fotografías que muestren su uso en la faena y antecedentes que acrediten la efectividad de la instrucción de los trabajadores, como lista de asistencia y actas que contengan los temas tratados en la instrucción.*

Se implementaron biombos acústicos fijos y móviles en aquellos equipos considerados como generadores de ruido. Estos biombos cuentan con las siguientes especificaciones:

- Placa de OSB de 18 mm
- Lámina de lana mineral de 50 mm
- Malla raschel para evitar desprendimientos de la lana mineral

En Anexo N°2 se presenta imagen de biombo acústico móvil confeccionado en obra. Estos biombos se utilizan para los trabajos con equipos de uso manual que constituyan fuentes de ruido: sierras, taladros, herramientas de percusión y corte.

Adicionalmente, se presentan imágenes de biombos acústicos fijos implementados para actividades que, si bien no implican el uso de equipos manuales, se identificaron como actividades potencialmente generadoras de ruidos molestos: bomba de hormigón y túnel de camiones mixer.

Asimismo, se adjuntan órdenes de compra y facturas relacionadas con la compra de los materiales utilizados para su implementación. Cabe mencionar que estos antecedentes son comunes para todas las medidas que implican la implementación de barreras o pantallas acústicas.

3. *Instalar encierros acústicos a los grupos electrógenos que utiliza la faena. Aquellos deberán considerar-a lo menos- las 3 caras indicadas hacia el receptor cercano más sensible y su respectivo techo, teniendo en cuenta mantener un control de ventilación adecuado para este tipo de equipos. La materialidad del encierro deberá ser, como mínimo, de madera OSB*

---

*de 15 mm mínimo de espesor y 50mm de material absorbente, como lana mineral, en su cara interior.*

*La medida deberá ser implementada bajo la asesoría de un experto en la materia y ser cumplida de manera permanente durante todo el periodo de construcción. El titular contará con un plazo de 5 días hábiles para su ejecución, contados desde la notificación de la presente resolución. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su construcción, como facturas, órdenes de compra y/o fotografías que muestren su instalación final.*

La obra posee un grupo electrógeno de 150 KVA el cual posee como característica inherente una baja emisión de ruido. Se adjunta ficha técnica del grupo electrógeno.

De cualquier manera, se implementó un cierre acústico en equipo que cuenta con las siguientes especificaciones:

- Placa de OSB de 18 mm
- Lámina de lana mineral de 50 mm
- Cierro por todos los costados y techo

En Anexo N°3 se presentan fotografías del cierre del grupo electrógeno de acuerdo a las indicaciones de la Resolución de la referencia. Adicionalmente, se adjuntan órdenes de compra y facturas relacionadas con la compra de los materiales utilizados para su implementación. Cabe mencionar que estos antecedentes son comunes para todas las medidas que implican la implementación de barreras o pantallas acústicas.

- 4. Prohibir el uso de las maquinarias y herramientas identificadas como ruidosas, mientras no se implementen plenamente las medidas mencionadas en los puntos 2 y 3.*

Se informa que el uso de maquinarias y herramientas identificadas como ruidosas no fueron utilizadas hasta que se implementaron completamente los biombos acústicos, así como el cierre del grupo electrógeno.

- 5. Preparar y presentar a la comunidad afectada por los ruidos de la faena, un plan de trabajo que considere la realización de actividades especialmente ruidosas (principalmente relacionadas al movimiento de maquinaria para excavación, demolición y otras actividades*

---

*relacionadas) exclusivamente en horarios determinados, de forma que la comunidad pueda actuar y prepararse para dichos episodios. El mencionado plan no podrá considerar que los ruidos serán realizados en todo el periodo que los correspondientes permisos municipales permitan la realización de trabajos en la obra y deberá integrar un descanso durante el día, de al menos una hora de duración.*

*La medida deberá ser implementada en un plazo de 5 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución, y los horarios definidos por el plan deberán ser cumplidos durante todo el periodo de tiempo en que dure la fase de excavación y demolición. La misma será verificada mediante documentos o fotografías que den cuenta de la difusión que el mismo hubiese tenido hacia los edificios habitacionales que rodean la faena.*

La empresa elaboró un plan de trabajos con maquinaria generadora de ruido. En este plan se establece horarios restringidos para la operación de equipos y maquinaria generadora de ruidos más allá de lo establecido en el permiso de edificación.

Adicionalmente, el plan de trabajo aporta información de contacto a los vecinos para que puedan contactar directamente a personal de obra.

Los antecedentes que respaldan la implementación de esta medida se presentan en Anexo N°4 y son:

- Plan de trabajo elaborado
- Registro de entrega de plan de trabajo en comunidad vecina a la obra
- Registro fotográfico de momento de entrega de plan a vecinos.

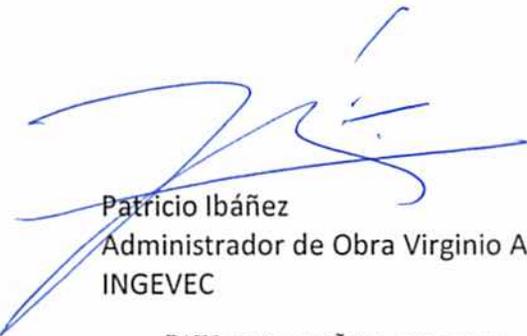
Adicionalmente, en Anexo N°5 se adjunta presupuesto N° 089152021 de Laboratorio ACUSTEC (ETFA) y orden de compra N° 668100, ambos documentos relacionados con el requerimiento de inspección y medición realizado en resuelvo segundo de la Resolución de la referencia.

Una vez que se coordine y realice la medición por parte del Laboratorio, se entregará dicho informe a la SMA.

Esperando que la información presentada aporte a acreditar el cumplimiento de las medidas requeridas, quedo atento a sus comentarios.



---



Patricio Ibáñez  
Administrador de Obra Virginio Arias  
INGEVEC

PATRICIO IBAÑEZ CANCINC  
INGENIERO ADMINISTRADOR  
INGEVEC S.A.

---

Santiago 12 de marzo de 2021

Sr.  
Emanuel Ibarra Soto  
Superintendente del Medio Ambiente (S)  
Presente

**REF: Respuesta a Resolución Exenta N°279 del 10 de febrero de 2021**

De mi consideración

El presente documento entrega los antecedentes requeridos por la SMA mediante Resolución de la referencia, para acreditar la implementación de medidas de control acústico en la obra ubicada en pasaje Virginio Arias 1371, Ñuñoa.

Los antecedentes provistos en el presente documento incluyen aquellos ya presentados el pasado 18 de febrero, así como información complementaria para dar cuenta de la implementación total de las medidas requeridas.

A continuación, se presentan los antecedentes para cada una de las medidas indicadas en la Resolución de la referencia.

- 1. Instalar, en todo el perímetro de la obra, pantallas acústicas perimetrales de materialidad que provea una densidad superficial mínima de 10 kg/m<sup>2</sup>. Estas deberán consistir en placas de madera OSB de 15 mm de espesor -como mínimo- y poseer un relleno interior de lana mineral, o similar, de 50 mm de espesor. Como contención y para evitar su desprendimiento, esta deberá estar recubierta con malla raschel, tela arpillera o velo negro. Estas pantallas deben tener una altura mínima de 3 metros de altura y deberá tener además una cumbrera de mínimo 0,5 metros de largo y con las mismas características constructivas. La medida deberá ser implementada de manera permanente durante la fase de construcción de la obra, y el titular contará con un plazo de 10 días hábiles para su ejecución, contados desde la notificación de la presente resolución. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su construcción, como facturas, órdenes de compra y/o fotografías que muestren su instalación final.*

---

La pantalla perimetral se implementó en todo el contorno de la obra, con las siguientes especificaciones:

- Placa de OSB de 18 mm
- Lámina de lana mineral de 50 mm
- Malla raschel para evitar desprendimiento de la lana mineral

Cabe mencionar que en algunas partes de la pantalla perimetral se utilizó terciado de 12 mm. Esto se debe a que el material requerido por en la Resolución de la referencia (placas de OSB de 15 mm) no se encuentra disponible en el mercado, como se demostró en antecedentes anexos a la carta ingresada el pasado 24 de febrero. En estas partes, se consideró el uso de doble placa de terciado de modo de asegurar la densidad mínima de 10 kg/m<sup>2</sup> requerida por la SMA.

En Anexo N°1 se presentan fotografías que muestran la pantalla acústica perimetral completa.

Asimismo, se adjuntan órdenes de compra y facturas relacionadas con la compra de los materiales utilizados para su implementación. Cabe mencionar que estos antecedentes son comunes para todas las medidas que implican la implementación de barreras o pantallas acústicas.

- 2. Identificar los equipos de uso manual que se encuentren en la faena y que constituyan fuentes emisoras de ruido, como sierras, taladros, martillos y demás herramientas de percusión o corte, ya sean eléctricas o manuales. El titular deberá dar cuenta de la implementación de biombos acústicos (fijos o móviles) que resulten adecuados para mitigar el ruido que las mismas produzcan, ya sea en actividades relacionadas a la losa de avance, o en cualquier otro sector que requiera de trabajos en espacios abiertos.*

*El estándar mínimo a cumplir por dichas barreras será contar una materialidad aproximada de 10 kg/m<sup>2</sup> lo cual equivaldría a una estructura de planchas de madera OSB de 15 mm de espesor, con un relleno interior con lana mineral o similar de 50 mm de espesor, y como contención y con el fin de evitar el desprendimiento de esta última y la protección de la integridad física de los trabajadores, un recubierto de malla raschel, tela arpillera o velo negro. Las dimensiones del encierro*

---

*deberían cubrir completamente la maquinaria y al trabajador que la utiliza, y tener 1, 2 ó 3 lados cubiertos, según corresponda a la fuente en cuestión. De manera adicional, el personal de la obra deberá ser instruido en el adecuado uso e implementación de los encierros, de modo que el mismo sea utilizado de manera efectiva.*

*Esta medida deberá ser implementada de manera permanente durante la fase de construcción de la obra y realizada dentro de los primeros 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución. El medio de verificación será mediante documentos que den cuenta de su implementación, como facturas y, u órdenes de compra, fotografías que muestren su uso en la faena y antecedentes que acrediten la efectividad de la instrucción de los trabajadores, como lista de asistencia y actas que contengan los temas tratados en la instrucción.*

Se implementaron biombos acústicos fijos y móviles en aquellos equipos considerados como generadores de ruido. Estos biombos cuentan con las siguientes especificaciones:

- Placa de OSB de 18 mm
- Lámina de lana mineral de 50 mm
- Malla raschel para evitar desprendimientos de la lana mineral

En Anexo N°2 se presenta imagen de biombo acústico móvil confeccionado en obra. Estos biombos se utilizan para los trabajos con equipos de uso manual que constituyan fuentes de ruido: sierras, taladros, herramientas de percusión y corte.

Adicionalmente, se presentan imágenes de biombos acústicos fijos implementados para actividades que, si bien no implican el uso de equipos manuales, se identificaron como actividades potencialmente generadoras de ruidos molestos: bomba de hormigón y túnel de camiones mixer.

Asimismo, se adjuntan órdenes de compra y facturas relacionadas con la compra de los materiales utilizados para su implementación. Cabe mencionar que estos antecedentes son comunes para todas las medidas que implican la implementación de barreras o pantallas acústicas.

- 
3. *Instalar encierros acústicos a los grupos electrógenos que utiliza la faena. Aquellos deberán considerar-a lo menos- las 3 caras indicadas hacia el receptor cercano más sensible y su respectivo techo, teniendo en cuenta mantener un control de ventilación adecuado para este tipo de equipos. La materialidad del encierro deberá ser, como mínimo, de madera OSB de 15 mm mínimo de espesor y 50mm de material absorbente, como lana mineral, en su cara interior.*

*La medida deberá ser implementada bajo la asesoría de un experto en la materia y ser cumplida de manera permanente durante todo el periodo de construcción. El titular contará con un plazo de 5 días hábiles para su ejecución, contados desde la notificación de la presente resolución. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su construcción, como facturas, órdenes de compra y/o fotografías que muestren su instalación final.*

La obra posee un grupo eléctrico de 150 KVA el cual posee como característica inherente una baja emisión de ruido. Se adjunta ficha técnica del grupo eléctrico.

De cualquier manera, se implementó un cierre acústico en equipo que cuenta con las siguientes especificaciones:

- Placa de OSB de 18 mm
- Lámina de lana mineral de 50 mm
- Cierre por todos los costados y techo

En Anexo N°3 se presentan fotografías del cierre del grupo eléctrico de acuerdo a las indicaciones de la Resolución de la referencia. Adicionalmente, se adjuntan órdenes de compra y facturas relacionadas con la compra de los materiales utilizados para su implementación. Cabe mencionar que estos antecedentes son comunes para todas las medidas que implican la implementación de barreras o pantallas acústicas.

4. *Prohibir el uso de las maquinarias y herramientas identificadas como ruidosas, mientras no se implementen plenamente las medidas mencionadas en los puntos 2 y 3.*

---

Se informa que el uso de maquinarias y herramientas identificadas como ruidosas no fueron utilizadas hasta que se implementaron completamente los biombos acústicos, así como el cierre del grupo electrógeno.

5. *Preparar y presentar a la comunidad afectada por los ruidos de la faena, un plan de trabajo que considere la realización de actividades especialmente ruidosas (principalmente relacionadas al movimiento de maquinaria para excavación, demolición y otras actividades relacionadas) exclusivamente en horarios determinados, de forma que la comunidad pueda actuar y prepararse para dichos episodios. El mencionado plan no podrá considerar que los ruidos serán realizados en todo el periodo que los correspondientes permisos municipales permitan la realización de trabajos en la obra y deberá integrar un descanso durante el día, de al menos una hora de duración.*

*La medida deberá ser implementada en un plazo de 5 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución, y los horarios definidos por el plan deberán ser cumplidos durante todo el periodo de tiempo en que dure la fase de excavación y demolición. La misma será verificada mediante documentos o fotografías que den cuenta de la difusión que el mismo hubiese tenido hacia los edificios habitacionales que rodean la faena.*

La empresa elaboró un plan de trabajos con maquinaria generadora de ruido. En este plan se establece horarios restringidos para la operación de equipos y maquinaria generadora de ruidos más allá de lo establecido en el permiso de edificación.

Adicionalmente, el plan de trabajo aporta información de contacto a los vecinos para que puedan contactar directamente a personal de obra.

Los antecedentes que respaldan la implementación de esta medida se presentan en Anexo N°4 y son:

- Plan de trabajo elaborado
- Registro de entrega de plan de trabajo en comunidad vecina a la obra
- Registro fotográfico de momento de entrega de plan a vecinos.

---

Adicionalmente, en Anexo N°5 se adjunta presupuesto N° 089152021 de Laboratorio ACUSTEC (ETFA) y orden de compra N° 668100, ambos documentos relacionados con el requerimiento de inspección y medición realizado en resuelvo segundo de la Resolución de la referencia.

Una vez que se coordine y realice la medición por parte del Laboratorio, se entregará dicho informe a la SMA.

Esperando que la información presentada aporte a acreditar el cumplimiento de las medidas requeridas, quedo atento a sus comentarios.

Patricio Ibáñez  
Administrador de Obra Virginio Arias  
INGEVEC