



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

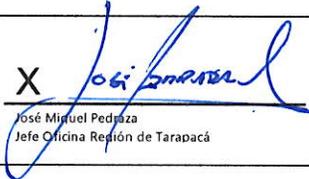
## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Medidas Provisionales

CONSTRUCCIÓN HABITACIONAL Y COMERCIAL SAGASCA CON MANUEL PLAZA - IQUIQUE

DFZ-2023-984-I-MP

ABRIL 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	José Miguel Pedraza J.	X  José Miguel Pedraza Jefe Oficina Región de Tarapacá
Elaborado	Tamara González G.	X Tamara González G. Fiscalizador OR Tarapacá



## Contenido

1	RESUMEN. ....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE. ....	3
2.1	Antecedentes Generales. ....	3
2.2	Ubicación. ....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES. .	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	5
4.1	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. ....	5
4.1.1	Ejecución de la inspección. ....	5
4.1.2	Detalle del Recorrido de la Inspección. ....	5
4.2	Revisión Documental. ....	6
4.2.1	Documentos Revisados. ....	6
5	HECHOS CONSTATADOS. ....	8
6	CONCLUSIÓN. ....	23
7	ANEXOS. ....	24



## 1 RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable "Construcción Habitacional y Comercial Sagasca con Manuel Plaza - Iquique", localizada en calle Sagasca N°2131, comuna de Iquique, región de Tarapacá. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 13 de abril de 2023 (Anexo 1).

El motivo de la actividad de inspección ambiental se originó a partir de la dictación de las Medidas Provisionales Pre-Procedimentales, adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023 (Anexo 2), en virtud de lo establecido en el artículo 48 de la LO-SMA.

La materia objeto de la fiscalización consistió en la verificación de las siguientes medidas, adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente:

1. Instalar, en todo el perímetro de la obra, pantallas acústicas perimetrales que deberán ser construidas con planchas OSB de 15 mm y tener una altura mínima de 4,8 metros, incluyendo además cumbreras de 1 metro. Deben tener un relleno de lana mineral, o similar, de 50 mm, con un forro que le brinde integridad al material (arpillera o malla Raschel). Estas deberán ser instaladas, como mínimo, a 1,5 metros del cierre perimetral de la obra.
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 o 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.

3. Prohibir el uso de aquellos equipos identificados como fuentes emisoras de ruido como herramientas, equipos, dispositivos y/o maquinarias, hasta que no se encuentren plenamente implementadas las pantallas acústicas perimetrales y los biombos acústicos, según corresponda, cumpliendo con las características previamente descritas.
4. Presentar un Plan de Coordinación con la Comunidad en el que se informe a ésta los días y horarios en los que se efectuarán las tareas más ruidosas.

Cabe señalar que respecto al requerimiento de información contenido en el Segundo Resuelvo de la R.E. N°599/2023, el Titular hizo entrega del informe de inspección de las medidas de control de ruido, posterior a la implementación de éstas, a cargo de la ETFA Algoritmos SpA, dentro del plazo estipulado, el cual concluyó con la correcta ejecución de las medidas.

En cuanto a la medición de ruidos ejecutada por la misma ETFA, el titular hizo entrega del informe solicitado; donde se constató la superación del D.S. N°38/2011 en 3 de los 5 receptores, medidos en forma posterior a la implementación de las medidas dictadas por la Resolución Exenta N°599/2023, cuya superación de la norma en forma diurna fue de 4 dBA, 1 dBA y 4 dBA, en los receptores R2, R4 y R5. Cabe señalar que los receptores R4 y R5 corresponden al Colegio Castro Ramos ubicado contiguo al terreno de la construcción.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Construcción Habitacional y Comercial Sagasca con Manuel Plaza – Iquique.	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Construcción.
<b>Región:</b> Tarapacá.	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Calle Sagasca N°2131, Iquique.
<b>Provincia:</b> Iquique.	
<b>Comuna:</b> Iquique.	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Constructora Diez SpA.	<b>RUT o RUN:</b> 77.298.664-5
<b>Domicilio titular:</b> Calle Santa Coloma de Farnes N°2897, comuna de Iquique, región de Tarapacá.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:eduardozapata@constructoradiez.cl">eduardozapata@constructoradiez.cl</a> <a href="mailto:carlosaraya@constructoradiez.cl">carlosaraya@constructoradiez.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> +56939614633
<b>Identificación del representante legal:</b> ---	<b>RUT o RUN:</b> ---
<b>Domicilio representante legal:</b> ---	<b>Correo electrónico:</b> ---
	<b>Teléfono:</b> ---



## 2.2 Ubicación.

**Figura 1. Mapa de ubicación local** (Fuente: Google Earth, 2023).



**Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84

**Huso:** 19S

**UTM N:** 381.039

**UTM E:** 7.760.967

**Ruta de acceso:**

En la ciudad de Iquique, por la Avenida Arturo Prat Chacón, doblar hacia el este en calle Manuel Plaza y luego hacia el sur al llegar a calle Sagasca.



**3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES.**

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	Decreto Supremo	38	2011	MMA	Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.
2	Medidas Provisionales Pre Procedimentales	599	2023	SMA	Ordena Medidas Provisionales Procedimentales que indica a Constructora Diez Spa

**4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.****4.1 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.****4.1.1 Ejecución de la inspección.**

Existió oposición al ingreso: No.	Existió auxilio de fuerza pública: No.
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí.	Existió trato respetuoso y deferente: Sí.
<b>Observaciones:</b> Sin observaciones.	

**4.1.2 Detalle del Recorrido de la Inspección.****4.1.2.1 Primer día de inspección (13-04-2023).**

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Perímetro de la obra "Edificio Brava".
2	Sector colindante de la obra "Edificio Brava" con el Colegio Profesor Castro Ramos".
3	Espacio para la utilización de herramientas ruidosas.
4	Sector donde se encontraban utilizando un biombo acústico de tres cuerpos para el manejo de equipos de corte.



## 4.2 Revisión Documental.

### 4.2.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Carta S/N° de fecha 05-04-2023, Titular.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 30-03-2023, en consideración a la inspección ambiental realizada el día 29-03-2023.	SMA	Informa medidas de mitigación de ruido con cierres acústicos en todo el perímetro de la obra y el horario de trabajo en faena de excavación de roca y perforación con martillo hidráulico.
2	Carta S/N° de fecha 13-04-2023, Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Titular adjunta los siguientes antecedentes: 1. Plan de mitigación de impacto ambiental, vecinal y seguridad. 2. Registro de capacitación sobre uso de biombos y cierre acústico. 3. Listado de equipos, herramientas y maquinarias. 4. Carta tipo con difusión hacia la comunidad informando sobre las medidas de mitigación adoptadas por la Constructora Diez SPA. 5. Copia de factura N°109 de fecha 13 de marzo de 2023 de Empresa Constructora Huayquique a quien se contrató la ejecución de cierre acústico el cual está siendo reforzado según las medidas solicitadas por SMA.
3	Carta S/N° de fecha 13-04-2023, Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Informe N°1 con el Status a la fecha con la implementación de medidas de mitigación en obra Edificio Brava.
4	Carta S/N° de fecha 21-04-2023, Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Carta que informa: aviso de medición e inspección de emisiones de ruido la cual será realizada el próximo jueves 27 de abril de 2023 a partir de las 10:30 horas, en obra Edificio Brava por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Algoritmos Spa.
5	Carta S/N° de fecha 25-04-2023, Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Informe N°2 con el Status a la fecha con la implementación de medidas de mitigación en obra Edificio Brava.
6	Carta S/N° de fecha 26-04-2023, Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en	SMA	Informe final con la implementación total de medidas de mitigación en obra Edificio Brava.



ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
		consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.		
7	Carta S/N° de fecha 27-04-2023, Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Acta Notarial que certifica el término y ejecución de cierre acústico más biombos acústicos.
8	Carta S/N° de fecha 25-05-2023 del Titular, junto al Informe de medición de ruido elaborado por Algoritmos Spa.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Informe de medición de ruido de fecha 16-05-2023, elaborado por Algoritmos Spa.
9	Carta S/N° de fecha 26-05-2023 del Titular, junto al Informe de inspección de medidas de control de ruidos elaborado por Algoritmos Spa.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Informe de inspección de medidas de control de ruidos de fecha 26-05-2023, elaborado por Algoritmos Spa.
10	Carta S/N° de fecha 06-06-2023 del Titular, con anexos.	Respuesta del Titular a la notificación personal realizada el día 05-04-2023, en consideración a la Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, SMA.	SMA	Titular adjunta: 1. Documento denominado "Avenimiento" presentado a la Corte de Apelaciones de Iquique, suscrito entre la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Iquique y la Inmobiliaria Bulnes SpA. 2. Carta de la Corte de Apelaciones de Iquique, de fecha 23-05-2023, mediante la cual aprueba el avenimiento.



## 5 HECHOS CONSTATADOS.

De los resultados de las actividades de fiscalización realizadas y de la revisión de los antecedentes anteriormente indicados, asociados a la verificación del cumplimiento de las Medidas Provisionales Pre Procedimentales, fue posible constatar lo siguiente:

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
1	<p>Instalar, en todo el perímetro de la obra, pantallas acústicas perimetrales que deberán ser construidas con planchas OSB de 15 mm y tener una altura mínima de 4,8 metros, incluyendo además cumbreras de 1 metro. Deben tener un relleno de lana mineral, o similar, de 50 mm, con un forro que le brinde integridad al material (arpillera o malla Raschel). Estas deberán ser instaladas, como mínimo, a 1,5 metros del cierre perimetral de la obra.</p> <p><u>Medio de verificación:</u> mediante documentos que den cuenta de su construcción, como facturas, órdenes de compra y/o fotografías que muestren su instalación final.</p> <p><u>Plazo de ejecución:</u> la medida deberá ser implementada de manera permanente durante la fase de construcción de la obra, y el titular contará con un plazo de 15 días hábiles para su ejecución, contados desde la notificación de la presente resolución.</p>	<p>Con fecha 13-04-2023, personal fiscalizador de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizó una inspección ambiental a la UF “Construcción habitacional y comercial Sagasca con Manuel Plaza – Iquique”, para verificar el cumplimiento de las medidas provisionales pre procedimentales dictadas mediante la Resolución Exenta N°599/2023, verificando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se constató en todo el perímetro de la obra la instalación de pantallas acústicas, conformadas por tableros OSB recubiertos con lana mineral y forrados con malla raschell contando con cumbreras.</li> <li>- Se constató que personal de la obra se encontraba reforzando pantallas acústicas en el perímetro colindante al Colegio Castro Ramos, específicamente, reforzando recubrimiento con lana mineral y forrando con malla raschell.</li> </ul> <p>Con fecha 26-04-2023, el Titular hizo entrega del “Informe Final Implementación Medidas de Mitigación Edificio Brava”, mediante el cual se constató la ejecución de cierre acústico, compuesto por planchas de OSB de 15 mm y lana mineral de 50 mm y forro con malla raschel. En particular, el cierre perimetral que colinda con la Escuela Profesor Manuel Castro Ramos está construido con pilares de 100x50x2 mm distanciados en 2,44 metros, empotrados en poyos de hormigón, con una altura de 8,50 mts. El resto del cierre acústico, por calle Manuel Plaza y calle Sagasca, se construyó en altura de 5 metros con cuarterones de pino de 4”x4” y tapas de pino de 1”x4” (Fotografías 1 a 8).</p> <p>Como medio verificador, el Titular adjuntó una copia de la Factura Electrónica N°109 de fecha 13-03-2023 de la Empresa Constructora Huayquique, a quien se contrató la ejecución de cierre acústico. Además de las siguientes copias de facturas y boletas de compra de materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lonza Centro Ferretero del 10-04-2023, mediante la cual se compran planchas de OSB de 15 mm más fijaciones.</li> </ul>	<p>Se constató que se implementó el cierre acústico en todo el perímetro de la construcción del Edificio Brava, dentro del plazo de 15 días hábiles.</p>



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sodimac S.A. del 14-04-2023, mediante la cual se compran planchas de OSB de 15 mm y otros.</li> </ul> <p>Las dos facturas siguientes, son de compras realizadas por la Constructora Diez SPA correspondiente a adquisición de lana mineral de 50 mm de proyectos Distrito Cavanca I y II ejecutados por la Constructora, los cuales fueron cedidos a Edificio Brava según guía de despacho N°39 de fecha 13 de marzo de 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construmart del 11-11-2022, mediante la cual se compra ROLLO LV 1C-R94-40MM-1,2X24-28, 8M2 y ROLLO LV 1C-R122-50MM-1,2X24-28, 8M2.</li> <li>- Sodimac S.A. del 07-02-2023, mediante la cual se compra P-KRAFT 50mm R94 12X24 ROL.</li> </ul>	
2	<p>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.</p> <p>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 o 3 lados cubiertos, según</p>	<p>Con fecha 13-04-2023, personal fiscalizador de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizó una inspección ambiental a la UF “Construcción habitacional y comercial Sagasca con Manuel Plaza – Iquique”, para verificar el cumplimiento de las medidas provisionales pre procedimentales dictadas mediante la Resolución Exenta N°599/2023, verificando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se constató la instalación e implementación de un espacio para la utilización de herramientas ruidosas, como esmeril angular y sierras, conformado por tres paredes y cielo con aislante acústico, el que se estaba en uso.</li> <li>- Se constató en otro sector la utilización de un biombo acústico de tres cuerpos (de dimensiones 2x3 metros apróx.) para el manejo de equipos de corte. En el mismo lugar, se constató la construcción de un biombo acústico de características similares al mencionado.</li> </ul> <p>Con fecha 26-04-2023, el Titular hizo entrega del “Informe Final Implementación Medidas de Mitigación Edificio Brava”, mediante el cual realizó la identificación de los equipos de uso manual y demás herramientas de percusión o corte, eléctricas o manuales, que se encuentran en la faena y que constituyen fuentes emisoras de ruido.</p> <p>Los equipos y herramientas operativas en el Edificio Brava son los siguientes:</p>	<p>Se constató la identificación de los equipos de uso manual y demás herramientas de percusión o corte, eléctricas o manuales y maquinarias, que se encuentran en la faena y que constituyen fuentes emisoras de ruidos, así como también la implementación de biombos acústicos, la implementación de un taller con cierre de paneles acústicos, la implementación de un biombo acústico para mitigar el ruido por el uso del “martillo hidráulico” de acuerdo con las indicaciones y estándar indicado por</p>



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida																																																									
	<p>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.</p> <p><u>Medio de verificación:</u> 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.</p> <p><u>Plazo de ejecución:</u> la medida deberá ser implementada de manera permanente y realizada dentro de los primeros 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución.</p>	<p>Tabla 1. Identificación de los equipos y herramientas Edificio Brava.</p> <table border="1" data-bbox="987 244 1621 576"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Descripción</th> <th>Cant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Martillo demoledor BOSCH 15K</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Martillo demoledor MAKITA 10K</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>Rotomartillo MAKITA 5 KG</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>Sierra Ingleteadora MAKITA</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>Sierra circular MAKITA</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>Esmeril angular DEWALT 7"</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>Esmeril angular POWER 4,5"</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>Sierra circular SKILSAW</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>Atornillador inalámbrico total</td><td>1</td></tr> <tr><td>10</td><td>Betonera 130 Lt</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaborado por Constructora Diez SpA.</p> <p>Las maquinarias operativas son las siguientes:</p> <p>Tabla 2. Maquinarias operativas.</p> <table border="1" data-bbox="898 730 1711 1023"> <thead> <tr> <th>Tipo Maquinaria</th> <th>Marca</th> <th>Modelo</th> <th>Año</th> <th>Tracción</th> <th>Cant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora con Martillo Hidráulico</td> <td>Hitachi</td> <td>ZX210LC-3</td> <td>2012</td> <td>Sobre Oruga</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Excavadora con Martillo Hidráulico</td> <td>John Deere</td> <td>210G-LC</td> <td>2018</td> <td>Sobre Oruga</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Excavadora con Balde</td> <td>Hyundai</td> <td>ROBEX 220LC -95</td> <td>2018</td> <td>Sobre Oruga</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaborado por Constructora Diez SpA.</p> <p>Mediante el "Informe Final Implementación Medidas de Mitigación Edificio Brava" se constató lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de biombos acústicos ejecutados con bastidor con piezas de madera de Pino 1x4", OSB de 15 mm, aislamiento de lana mineral de 50 mm y forrados con malla Raschel, en una altura de 2,44 metros y un largo total de 4,88 metros. Estos para su uso en trabajos varios con herramientas y equipos de emisión de ruidos (Fotografías 9 y 10).</li> </ul>	Ítem	Descripción	Cant	1	Martillo demoledor BOSCH 15K	1	2	Martillo demoledor MAKITA 10K	1	3	Rotomartillo MAKITA 5 KG	1	4	Sierra Ingleteadora MAKITA	1	5	Sierra circular MAKITA	1	6	Esmeril angular DEWALT 7"	1	7	Esmeril angular POWER 4,5"	1	8	Sierra circular SKILSAW	1	9	Atornillador inalámbrico total	1	10	Betonera 130 Lt	1	Tipo Maquinaria	Marca	Modelo	Año	Tracción	Cant	Excavadora con Martillo Hidráulico	Hitachi	ZX210LC-3	2012	Sobre Oruga	1	Excavadora con Martillo Hidráulico	John Deere	210G-LC	2018	Sobre Oruga	1	Excavadora con Balde	Hyundai	ROBEX 220LC -95	2018	Sobre Oruga	1	<p>la SMA. Además, con fecha 11-04-2023, se realizó una capacitación a 15 trabajadores, cuya materia tratada fue la "Instrucción de uso de biombos y cierres acústicos" en la obra Edificio Brava.</p> <p>Con fecha 10-05-2023, el titular informó que continúan trabajando de acuerdo a las medidas de mitigación de la R.E. N°599/2023 y que se implementó en terreno biombo acústico con perfil de acero, con plancha de OSB de 15 mm, más doble lana de 40 mm (total espesor 80 mm) y malla raschel, para el trabajo con martillo hidráulico. Y como medida adicional se confeccionó toldo acústico para sector de excavación, con 2 láminas de poliéster de 50 mm y malla raschel el cual se instalaría el día 11-05-2023.</p>
Ítem	Descripción	Cant																																																										
1	Martillo demoledor BOSCH 15K	1																																																										
2	Martillo demoledor MAKITA 10K	1																																																										
3	Rotomartillo MAKITA 5 KG	1																																																										
4	Sierra Ingleteadora MAKITA	1																																																										
5	Sierra circular MAKITA	1																																																										
6	Esmeril angular DEWALT 7"	1																																																										
7	Esmeril angular POWER 4,5"	1																																																										
8	Sierra circular SKILSAW	1																																																										
9	Atornillador inalámbrico total	1																																																										
10	Betonera 130 Lt	1																																																										
Tipo Maquinaria	Marca	Modelo	Año	Tracción	Cant																																																							
Excavadora con Martillo Hidráulico	Hitachi	ZX210LC-3	2012	Sobre Oruga	1																																																							
Excavadora con Martillo Hidráulico	John Deere	210G-LC	2018	Sobre Oruga	1																																																							
Excavadora con Balde	Hyundai	ROBEX 220LC -95	2018	Sobre Oruga	1																																																							



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de un taller con cierre de paneles acústicos construido con bastidor con piezas de madera de Pino 2x3”, OSB de 15 mm, aislamiento de poliéster de 50 mm (Duoterm). Esto para poder trabajar en la ejecución del cierre acústico perimetral (Fotografías 11 y 12).</li> <li>- La implementación de un biombo acústico para mitigar el ruido por el uso del “martillo hidráulico”, el cual está construido con bastidor con piezas de madera de Pino 1x4”, OSB de 15 mm, aislamiento de lana mineral de 50 mm y forrados con malla Raschel, con una altura de 2,44 metros y un largo total de 7,32 metros (Fotografías 13 y 14).</li> <li>- La realización de una capacitación a 15 trabajadores, ejecutada el día 11 de abril de 2023, a cargo de la Srta. Catalina Miranda, Prevencionista de Riesgos, cuya materia tratada fue la “Instrucción de uso de biombos y cierres acústicos” en la obra Edificio Brava (Fotografía 15).</li> </ul> <p>En consideración a que con fecha 04-05-2023 y 05-05-2023, esta Superintendencia recibió dos nuevas denuncias por ruidos emitidos por la constructora, mediante el Ord. TPCA N°077/2023 de fecha 10-05-203 se envió al titular la carta de advertencia, a través de la cual se informa sobre eventuales infracciones a la norma de emisión de ruidos.</p> <p>Al respecto, vía correo electrónico de fecha 10-05-2023, el titular informó lo siguiente:</p> <p><i>“Estimados, Buenas Tardes. Acuso recibo de ordinario. Además, mediante la presente se informa que estamos trabajando según las medidas de mitigación exigidas anteriormente según resolución exenta N°599 de fecha 04 de abril de 2023. Además, se implementó en terreno biombo acústico con perfil de acero, con plancha de OSB de 15 mm, más doble lana de 40 mm (total espesor 80 mm) y malla raschel, para el trabajo con martillo hidráulico según se evidencia en imagen adjunta. Como medida adicional se confecciona toldo acústico para sector de excavación, con 2 láminas de poliéster de 50 mm y malla raschel el cual será instalado mañana jueves 11 de mayo. Se enviará la evidencia una vez que esté instalada”.</i></p>	



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
3	<p>Prohibir el uso de aquellos equipos identificados como fuentes emisoras de ruido como herramientas, equipos, dispositivos y/o maquinarias, hasta que no se encuentren plenamente implementadas las pantallas acústicas perimetrales y los biombos acústicos, según corresponda, cumpliendo con las características previamente descritas.</p> <p><u>Plazo de ejecución:</u> de manera inmediata, a contar de la notificación de la presente resolución y por 15 días hábiles.</p>	<p>Con fecha 13-04-2023, personal fiscalizador de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizó una inspección ambiental a la UF “Construcción habitacional y comercial Sagasca con Manuel Plaza – Iquique”, para verificar el cumplimiento de las medidas provisionales pre procedimentales dictadas mediante la Resolución Exenta N°599/2023, verificando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Don Carlos Araya, Administrador de la Obra, mencionó que la principal fuente emisora identificada fue el martillo demoledor, el cual estaría suspendido su uso producto de las medidas provisionales, al igual que las excavadoras. Señaló que dicha maquinaria estaba siendo utilizada para la primera etapa de la obra consistente en la excavación de la roca, para lo cual estimaban que quedaría un mes y medio para su finalización, y serían retomadas dichas actividades una vez finalizadas o eventualmente levantadas las medidas previsionales.</li> <li>- Se constató durante el recorrido por la obra que no se encontraba en terreno maquinarias del tipo martillo demoledor.</li> <li>- Se constató en el lugar una excavadora, la cual no estaba siendo utilizada.</li> </ul> <p>Con fecha 13 de abril de 2023 mediante Carta S/N°, el Titular informó que la primera medida adoptada en obra fue la paralización inmediata de faena de excavación en roca, la cual estaba siendo ejecutada por dos excavadoras con martillo hidráulico. Estos equipos se retiraron desde la obra hasta contar con las medidas de mitigación y alzamiento de las observaciones concluidas (Fotografías 16 y 17).</p> <p>Se tomó contacto con denunciante quienes señalaron que efectivamente la obra no generó ruidos durante el período de duración de las medidas provisionales.</p>	<p>Se constató la no utilización del martillo demoledor, así como tampoco se encontraba en uso las excavadoras, maquinaria identificada como la principal fuente emisora de ruido.</p>
4	<p>Presentar un Plan de Coordinación con la Comunidad en el que se informe a ésta los días y horarios en los que se efectuarán las tareas más ruidosas.</p>	<p>Con fecha 13-04-2023, personal fiscalizador de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizó una inspección ambiental a la UF “Construcción habitacional y comercial Sagasca con Manuel Plaza – Iquique”, para verificar el cumplimiento de las medidas provisionales pre procedimentales dictadas mediante la Resolución Exenta N°599/2023, verificando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Don Carlos Araya, Administrador de la Obra, señaló haber realizado gestiones con la comunidad de los edificios aledaños, e indicó estar gestionando una reunión con la dirección del colegio Castro Ramos.</li> </ul>	<p>Se constató la ejecución del Plan de Coordinación con la Comunidad, ya que con fecha 12-04-2023 se hizo entrega de una carta a la Escuela Profesor Castro Ramos.</p>



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida																										
		<p>Mediante el “Informe Final Implementación Medidas de Mitigación Edificio Brava”, se constató que el Titular con fecha 12 de abril de 2023, entregó a la Escuela Profesor Castro Ramos, al Condominio Mirador I y al Hotel Diego de Almagro, una Carta de fecha 12-04-2023 (Fotografías 18 a 20), mediante la cual informó a cada uno de ellos las medidas provisionales pre procedimentales a ejecutar en la obra Edificio Brava en consideración a lo dictado por la Superintendencia y además los horarios para la realización de faenas una vez aplicadas las medidas de mitigación de ruido, los cuales serán los siguientes:</p> <p><i>4.1. Excavación en roca y perforación con martillo hidráulico, será a partir de las 10:00 horas a 13:00 horas y desde las 16:00 horas hasta las 19:00 horas, de lunes a viernes.</i></p> <p><i>4.2. El horario normal de funcionamiento de la obra será desde las 8:00 horas a 13:00 horas y desde las 14:30 horas a 21:00 horas según lo autorizado por la Dirección de Obras Municipales de Iquique región de Tarapacá.</i></p>	<p>Ramos, al Condominio Mirador I y al Hotel Diego de Almagro, donde se informaba a cada uno de ellos las medidas de mitigación de ruido a ejecutar y los horarios de operación de los equipos emisores de ruido.</p>																										
5	<p><b>SEGUNDO: REQUIÉRASE DE INFORMACIÓN</b> a Constructora Diez SpA., RUT N°77.298.664-5, titular de la faena "Construcción Habitacional y Comercial Sagasca con Manuel Plaza", ubicada en calle Sagasca N°2131, comuna de Iquique, región de Tarapacá, para que, en un plazo no mayor a 20 días hábiles <u>desde el vencimiento de las medidas ordenadas en el punto anterior</u>, haga entrega de un informe de inspección <u>sobre la correcta implementación de las medidas señaladas en el punto resolutivo primero</u>, que también considere la medición de los ruidos emitidos por la faena, en conformidad a lo que señala el artículo 20 del D.S. N°38/2011 MMA, y en observancia del procedimiento técnico definido por los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, así como también la resolución exenta N°693, de 21 de agosto de 2015, que aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de</p>	<p>Con fecha 25-05-2023, el Titular remitió a la SMA el “Informe de Mediciones de Ruido” elaborado por Algoritmos SpA de fecha 16-05-2023, mediante el cual se informó la realización de mediciones de ruido efectuadas el día 27-04-2023, en periodo diurno, en 5 puntos receptores cercanos sensibles a las emisiones de ruido generadas por el funcionamiento del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3. Descripción de los puntos receptores.</p> <table border="1" data-bbox="920 994 1688 1313"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas U.T.M Datum WGS84 HUSO 19K</th> </tr> <tr> <th>E (m)</th> <th>N (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Fachada Exterior 5 piso, Área de Recreación y Piscina Edificio Mirador Playa Brava II, ubicado en calle Manuel Plaza #3002</td> <td>381.042</td> <td>7.760.973</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Fachada Exterior Edificio Mirador Playa Brava I, ubicado en calle Manuel plaza #2989</td> <td>381.029</td> <td>7.760.954</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Habitación 702 Piso 7, Hotel Diego de Almagro, ubicado en calle Manuel Plaza #2940</td> <td>381.036</td> <td>7.760.995</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Patio interior, Escuela Profesor Manuel Castro Ramos, ubicado en calle Manuel Castro Ramos #2188</td> <td>381.073</td> <td>7.760.937</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>Fachada Exterior Sala de clases 2 piso, Escuela Profesor Manuel Castro, ubicado en calle Manuel Castro Ramos #2188</td> <td>381.098</td> <td>7.760.991</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaborado por Algoritmos SpA.</p>	Punto	Descripción	Coordenadas U.T.M Datum WGS84 HUSO 19K		E (m)	N (m)	R1	Fachada Exterior 5 piso, Área de Recreación y Piscina Edificio Mirador Playa Brava II, ubicado en calle Manuel Plaza #3002	381.042	7.760.973	R2	Fachada Exterior Edificio Mirador Playa Brava I, ubicado en calle Manuel plaza #2989	381.029	7.760.954	R3	Habitación 702 Piso 7, Hotel Diego de Almagro, ubicado en calle Manuel Plaza #2940	381.036	7.760.995	R4	Patio interior, Escuela Profesor Manuel Castro Ramos, ubicado en calle Manuel Castro Ramos #2188	381.073	7.760.937	R5	Fachada Exterior Sala de clases 2 piso, Escuela Profesor Manuel Castro, ubicado en calle Manuel Castro Ramos #2188	381.098	7.760.991	<p>Se constató la ejecución de una inspección de las medidas de control de ruido, a cargo de la ETFA Algoritmos SpA, llevada a cabo el día 27-04-2023 dentro del plazo correspondiente, la cual concluyó la correcta ejecución de las medidas solicitadas por la SMA mediante la R.E. N°599/2023.</p> <p>Así como también, se constató la ejecución de una medición de los ruidos emitidos por la faena, a cargo de la</p>
Punto	Descripción	Coordenadas U.T.M Datum WGS84 HUSO 19K																											
		E (m)	N (m)																										
R1	Fachada Exterior 5 piso, Área de Recreación y Piscina Edificio Mirador Playa Brava II, ubicado en calle Manuel Plaza #3002	381.042	7.760.973																										
R2	Fachada Exterior Edificio Mirador Playa Brava I, ubicado en calle Manuel plaza #2989	381.029	7.760.954																										
R3	Habitación 702 Piso 7, Hotel Diego de Almagro, ubicado en calle Manuel Plaza #2940	381.036	7.760.995																										
R4	Patio interior, Escuela Profesor Manuel Castro Ramos, ubicado en calle Manuel Castro Ramos #2188	381.073	7.760.937																										
R5	Fachada Exterior Sala de clases 2 piso, Escuela Profesor Manuel Castro, ubicado en calle Manuel Castro Ramos #2188	381.098	7.760.991																										



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida																																																						
	<p>Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Las mediciones deberán ser realizadas en 3 receptores sensibles, entre los que deberá considerar el colegio Castro Ramos, en periodo diurno, para un total de 3 mediciones.</p> <p>La actividad de medición deberá ser llevada a cabo por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada en el alcance correspondiente, a saber:</p> <table border="1" data-bbox="320 568 866 628"> <thead> <tr> <th>Actividad o labor</th> <th>Componente Ambiental</th> <th>Área técnica</th> <th>Sub área o producto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medición</td> <td>Aire</td> <td>Emisión</td> <td>Ruido</td> </tr> <tr> <td>Inspección</td> <td>Aire</td> <td>No aplica</td> <td>Medidas de control de ruido</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad o labor	Componente Ambiental	Área técnica	Sub área o producto	Medición	Aire	Emisión	Ruido	Inspección	Aire	No aplica	Medidas de control de ruido	<p>Los resultados obtenidos permitieron constatar la superación del D.S. N°38/2011 en 3 de los 5 puntos medidos en horario diurno, de los cuales 2 corresponden al Colegio Castro Ramos (R4 y R5). Cabe señalar que las emisiones de ruido de las fuentes asociadas a las actividades de construcción de la "Constructora Diez SpA" correspondieron al funcionamiento de la excavadora con martillo hidráulico, operación de los equipos eléctricos de corte y herramientas manuales para las actividades de trabajo.</p> <p>Tal como se observa en la siguiente Tabla 4, la superación en el Receptor 2 (R2) fue de 4 dBA, en R4 fue de 1 dBA y en R5 fue de 4 dBA.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4. Resumen de resultados.</p> <table border="1" data-bbox="891 600 1722 890"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Horario</th> <th>NPC dB(A)</th> <th>LMP dB(A)</th> <th>Zona D.S. N°38/11</th> <th>Estado</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Diurno</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>Zona II</td> <td>No Supera</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>R2</td> <td>Diurno</td> <td>64</td> <td>60</td> <td>Zona II</td> <td>Supera</td> <td>No Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Diurno</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>Zona II</td> <td>No Supera</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>R4</td> <td>Diurno</td> <td>61</td> <td>60</td> <td>Zona II</td> <td>Supera</td> <td>No Cumple</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>R5</td> <td>Diurno</td> <td>64</td> <td>60</td> <td>Zona II</td> <td>Supera</td> <td>No Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaborado por Algoritmos SpA.</p> <p>Con fecha 26-05-2023, el Titular remitió a la SMA el "Informe de Inspección de Medidas de Control de Ruidos" elaborado por Algoritmos SpA de fecha 26-05-2023, mediante el cual informó la realización de una inspección de las medidas de control de ruido solicitadas por la SMA, la cual se ejecutó entre las 10:00 y 17:00 horas del día 27-04-2023.</p> <p>Los resultados de dicha inspección indicaron que la faena constructiva se encuentra en etapa de excavación y cuenta con la instalación de pantallas acústicas perimetrales, biombos acústicos y la implementación de un taller de corte con cierre acústico. Por lo cual el informe concluye que la etapa de construcción del proyecto "Edificio Brava – Constructora Diez SpA", cumple de manera óptima con las medidas de control de ruido solicitadas, según los compromisos ambientales adquiridos en la Resolución Exenta N°599/2023.</p>	Punto	Horario	NPC dB(A)	LMP dB(A)	Zona D.S. N°38/11	Estado	Evaluación	R1	Diurno	55	60	Zona II	No Supera	Cumple	R2	Diurno	64	60	Zona II	Supera	No Cumple	R3	Diurno	55	60	Zona II	No Supera	Cumple	R4	Diurno	61	60	Zona II	Supera	No Cumple	R5	Diurno	64	60	Zona II	Supera	No Cumple	<p>ETFA Algoritmos SpA, llevada a cabo el día 27-04-2023 dentro del plazo correspondiente, donde se midió en 5 receptores sensibles.</p> <p>De los 5 receptores medidos, se superó el D.S. N°38/2011 en 3 receptores R2, R4 y R5, cuya superación fue de 4 dBA, 1 dBA y 4dBA, respectivamente.</p>
Actividad o labor	Componente Ambiental	Área técnica	Sub área o producto																																																						
Medición	Aire	Emisión	Ruido																																																						
Inspección	Aire	No aplica	Medidas de control de ruido																																																						
Punto	Horario	NPC dB(A)	LMP dB(A)	Zona D.S. N°38/11	Estado	Evaluación																																																			
R1	Diurno	55	60	Zona II	No Supera	Cumple																																																			
R2	Diurno	64	60	Zona II	Supera	No Cumple																																																			
R3	Diurno	55	60	Zona II	No Supera	Cumple																																																			
R4	Diurno	61	60	Zona II	Supera	No Cumple																																																			
R5	Diurno	64	60	Zona II	Supera	No Cumple																																																			



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>En forma adicional, el Titular envió a la SMA la Carta S/N° de fecha 06-06-2023, mediante la cual adjuntó dos documentos referidos a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documento denominado “Avenimiento” presentado a la Corte de Apelaciones de Iquique, suscrito entre la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Iquique y la Inmobiliaria Bulnes SpA, el cual indica textualmente lo siguiente: <p><i>PRIMERO: i) RANGO HORARIO. Inmobiliaria Bulnes SpA limitará la franja horaria de faenas permitidas, exclusivamente en lo referido a labores de perforación o "picado de roca", como parte del proceso de excavación y fundaciones, desarrollándose éstas entre las 13:00 horas pm y las 19:00 horas pm, durante los días Lunes a Jueves; y los días Viernes entre las 12:00 horas pm y las 19:00 horas pm. La jornada de días Sábado quedará reservada para el eventual uso permitido de conformidad al Permiso de Edificación de Obra Nueva N° 78 de fecha 26 de diciembre del año 2022, punto N°3 "Notas". La franja horaria acordada entre las partes no comprende a las labores propias e inherentes del proceso constructivo de edificación, tales como el ingreso del personal, instalación de enfierradura y hormigón, retiro de material, instalaciones, terminaciones y urbanización. La totalidad del proceso constructivo, hasta su recepción municipal definitiva, observará y adoptará las medidas de gestión, control de calidad de la obra y prevención de riesgos, enfocados en el resguardo de la comunidad escolar.</i></p> <p><i>ii) ETAPA DE EXCAVACIÓN PERIMETRAL. Con la finalidad de ejecutar la etapa de cierre perimetral que contempla la construcción del muro de cierre, convencionalmente conocido como "muro divisorio definitivo", la Inmobiliaria comenzará dichas obras de excavación principiando el mes de diciembre del año 2023. Tales faenas se circunscribirán y desarrollarán en el horario concedido en el Permiso de Edificación, durante el cese de clases, y en el horario indicado en el punto i) anterior RANGO DE HORARIO, en caso de existir simultaneidad entre las faenas de perforación "picado de roca" y las clases de aula;</i></p> </li> </ol>	



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>iii) <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MURO A EDIFICAR</b> El muro perimetral, convencionalmente conocido como "muro divisorio definitivo", se construirá con las siguientes especificaciones técnicas: Construcción de Hormigón armado. Longitud en deslinde Sur de 51,28 metros con una altura de 6,3 1 metros. Longitud en deslinde Oriente de 40,05 metros con una altura de 6,37 metros;</p> <p>iv) <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN DE TABIQUERÍA INTERIOR DE SALAS.</b> La Inmobiliaria instalará tabiquería interior en cuatro salas del Colegio Manuel Castro Ramos, las cuales se ubican en el deslinde Sur de proyecto habitacional Edificio Brava. Reforzando el muro existente de albañilería, se adosará a éste tabiquería volcometal compuesta con estructura de perfil galvanizado de 38 mm., y volcanita standard de 15mm por 2 caras, con relleno de aislantglass r94 de 40mm. Las distancias de los montantes serán de 40 cm. Tanto montantes como soleras serán fijadas a los muros de las salas de clases mediante clavos de impacto zincados de 1". Todas las planchas serán con borde rebajado para recibir junta invisible con huincha de fibra de vidrio autoadhesiva y masilla base para juntas. Para la fijación de planchas de yeso cartón se utilizarán tornillos galvanizados cabeza de trompeta punta fina de #6x 1 1/4" cada 250mm. Al finalizar la ejecución de la tabiquería se aplicará pintura de terminación a base de esmalte al agua, del color y tono indicado por la Dirección Escolar. Dicha instalación principiará durante la jornada de Lunes a Viernes pm, luego del término de clases, y los días sábado durante todo el día, finalizando su ejecución no más allá del quinceavo día desde su inicio;</p> <p>v) <b>ACCESO DE TRABAJADORES EN FAENA.</b> El acceso de los trabajadores de las faenas constructivas mudó, alejándose del acceso principal del Colegio Manuel Castro Ramos de calle Manuel Plaza, hacia un po11ón de acceso de la obra ubicado en calle Sagasca;</p> <p>vi) <b>PAVIMENTO CERÁMICO.</b> La Inmobiliaria procurará y procederá con la reposición de las cerámicas - piso o pavimento cerámico-, respecto a las instalaciones de la Sala del Cuarto año básico B del Colegio, emplazado hacia al deslinde sur del proyecto habitacional.</p>	



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p><i>Las obras de reposición del piso cerámico deberán ejecutarse dentro de un plazo no superior a 30 días hábiles, proporcionando el Colegio las facilidades horarias para su desarrollo; De igual forma, la Inmobiliaria, efectuará a su costo, las reparaciones de cualquier otro daño que se produzca en lo sucesivo sobre las dependencias del establecimiento educacional, y que fueran atribuibles, previa acreditación, a las obras que se encuentra ejecutando.</i></p> <p><i>vii) AUTORIZACIÓN DEL COLEGIO - COMUNIDAD ESCOLAR. La Autoridad Educacional - Corporación Municipal de Desarrollo Social de Iquique-, en la representación que inviste respecto del Colegio Manuel Castro Ramos, autoriza el ingreso al personal de la Inmobiliaria y su equipo constructivo, exclusivamente para ejecutar las obras comprometidas, contenidas en el presente avenimiento. Asimismo, la Autoridad Educacional, en representación del Colegio, facilitará la instalación de medidas de seguridad provisionales dentro del recinto escolar que resulten adecuadas, pertinentes y suficientes, bajo un estricto criterio técnico en resguardo de la comunidad escolar, tales como faja de distanciamiento de seguridad, colocación de mallas raschell, planchas de OSB, entre otras.</i></p> <p>2. Carta de la Corte de Apelaciones de Iquique, de fecha 23-05-2023, mediante la cual aprueba el avenimiento.</p>	



<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 1.</b>		<b>Fotografía 2.</b>	
Fecha: 26-04-2023		Fecha: 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.	
			
<b>Fotografía 3.</b>		<b>Fotografía 4.</b>	
Fecha: 26-04-2023		Fecha: 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.	



<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 5.</b>		<b>Fotografía 6.</b>	
Fecha: 26-04-2023		Fecha: 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.	
			
<b>Fotografía 7.</b>		<b>Fotografía 8.</b>	
Fecha: 26-04-2023		Fecha: 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°1 - Ejecución de cierre acústico.	



<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 9.</b>		<b>Fotografía 10.</b>	
Fecha: 26-04-2023		Fecha: 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Biombos acústicos móviles.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Biombos acústicos móviles.	
			
<b>Fotografía 11.</b>		<b>Fotografía 12.</b>	
Fecha: 26-04-2023		Fecha: 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Taller con cierre acústico.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Taller con cierre acústico.	



<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 13.</b>		<b>Fecha:</b> 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Imagen de prueba para implementación de biombo acústico para martillo hidráulico.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Imagen de prueba para implementación de biombo acústico para martillo hidráulico.	
			
<b>Fotografía 15.</b>		<b>Fecha:</b> 26-04-2023	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°2 - Identificación de Equipos y Ejecución de Biombos Acústicos: Registro de Capacitación a 15 trabajadores, ejecutada el día 11 de abril de 2023, cuya materia tratada fue la "Instrucción de uso de biombos y cierres acústicos" en la obra Edificio Brava.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°3 – Prohibición de uso de Martillo Hidráulico: Imagen de zona de excavaciones donde se evidencia la ausencia de estas maquinarias.	
<b>Fotografía 16.</b>		<b>Fecha:</b> 26-04-2023	



<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 17.</b>	<b>Fecha:</b> 26-04-2023	<b>Fotografía 18.</b>	<b>Fecha:</b> 26-04-2023
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°3 – Prohibición de uso de Martillo Hidráulico: Imagen de zona de excavaciones donde se evidencia la ausencia de estas maquinarias.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°4 – Notificación de medidas a la comunidad colindante con la obra: Carta dirigida y recepcionada por el Colegio Profesor Castro Ramos el día 12-04-2023.	
			
<b>Fotografía 19.</b>	<b>Fecha:</b> 26-04-2023	<b>Fotografía 20.</b>	<b>Fecha:</b> 26-04-2023
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°4 – Notificación de medidas a la comunidad colindante con la obra: Carta dirigida y recepcionada por el Condominio Mirador I el día 12-04-2023.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Cumplimiento Medida Provisional N°4 – Notificación de medidas a la comunidad colindante con la obra: Carta dirigida y recepcionada por el Hotel Diego de Almagro el día 12-04-2023.	



## 6 CONCLUSIÓN.

Del total de medidas verificadas, se puede indicar la conformidad de las siguientes medidas:

1. Instalar, en todo el perímetro de la obra, pantallas acústicas perimetrales que deberán ser construidas con planchas OSB de 15 mm y tener una altura mínima de 4,8 metros, incluyendo además cubreras de 1 metro. Deben tener un relleno de lana mineral, o similar, de 50 mm, con un forro que le brinde integridad al material (arpillera o malla Raschel). Estas deberán ser instaladas, como mínimo, a 1,5 metros del cierre perimetral de la obra.
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 o 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.

3. Prohibir el uso de aquellos equipos identificados como fuentes emisoras de ruido como herramientas, equipos, dispositivos y/o maquinarias, hasta que no se encuentren plenamente implementadas las pantallas acústicas perimetrales y los biombos acústicos, según corresponda, cumpliendo con las características previamente descritas.
4. Presentar un Plan de Coordinación con la Comunidad en el que se informe a ésta los días y horarios en los que se efectuarán las tareas más ruidosas.

Cabe señalar que respecto al requerimiento de información contenido en el Segundo Resuelvo de la R.E. N°599/2023, el Titular hizo entrega del informe de inspección de las medidas de control de ruido, posterior a la implementación de éstas, a cargo de la ETFA Algoritmos SpA, dentro del plazo estipulado, el cual concluyó con la correcta ejecución de las medidas.

En cuanto a la medición de ruidos ejecutada por la misma ETFA, el titular hizo entrega del informe solicitado; donde se constató la superación del D.S. N°38/2011 en 3 de los 5 receptores, medidos en forma posterior a la implementación de las medidas dictadas por la Resolución Exenta N°599/2023, cuya superación de la norma en forma diurna fue de 4 dBA, 1 dBA y 4 dBA, en los receptores R2, R4 y R5. Cabe señalar que los receptores R4 y R5 corresponden al Colegio Castro Ramos ubicado contiguo al terreno de la construcción.



## 7 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de abril de 2023.
2	Resolución Exenta N°599/2023 de fecha 04-04-2023, Ordena Medidas Provisionales Pre-Procedimentales que indica a Constructora Diez SpA.
3	Carta S/N° de fecha 05-04-2023, Titular.
4	Carta S/N° de fecha 13-04-2023 con anexos, Titular.
5	Carta S/N° de fecha 13-04-2023 con anexos, Titular.
6	Carta S/N° de fecha 21-04-2023 con anexos, Titular.
7	Carta S/N° de fecha 25-04-2023 con anexos, Titular.
8	Carta S/N° de fecha 26-04-2023 con anexos, Titular.
9	Carta S/N° de fecha 27-04-2023 con anexos, Titular.
10	Carta S/N° de fecha 25-05-2023 con anexos, Titular.
11	Carta S/N° de fecha 26-05-2023 con anexos, Titular.
12	Carta S/N° de fecha 06-06-2023 con anexos, Titular.

