





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INMOBILIARIO BARRIO PARQUE SANTIAGO - ESTACION CENTRAL

DFZ-2021-500-XIII-NE

| | Nombre | Firma |
|-----------|---------------------------------|---|
| Aprobado | Claudia Pastore Herrera | 13-04-2021 X  _____ Claudia Pastore Herrera División de Fiscalización Firmado por: Claudia Teresa Pastore Herrera |
| Elaborado | Daniela Riquelme Zumaeta |  _____ Daniela Riquelme Zumaeta Fiscalizadora DFZ |

ABRIL 2021

1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

| | |
|--|--|
| Identificación de la Unidad Fiscalizable: Inmobiliario Barrio Parque Santiago - Estación Central | |
| Región: Metropolitana | Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Los Gladiolos N°4795, lote 5 |
| Provincia: Santiago | |
| Comuna: Estación Central | |
| Titular de la unidad fiscalizable: Inmobiliaria Rentas Oriente SpA. | RUT o RUN: 76.965.996-K |
| Domicilio titular: Av. Isidora Goyenechea 2800, Piso 52, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana | Correo electrónico: pedro.curguan@sencorp.com |
| | Teléfono: ----- |

2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados | | | | | |
|---|---------------------|-----------------|-------|-----------------------|---|
| N° | Tipo de instrumento | N°/ Descripción | Fecha | Comisión/ Institución | Nombre |
| 1 | NE | 38 | 2011 | MMA | Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica |
| 2 | RCA | 19 | 2012 | SEA | Califica ambientalmente el proyecto "Barrio Parque Santiago" |

3 REVISIÓN DOCUMENTAL

| N° | Nombre del documento revisado | Fuente documento | Observaciones |
|----|--|--------------------------|--------------------|
| 1 | Carta sin número con fecha 01 de marzo de 2021 | Entregado por el titular | Entregado en plazo |
| 2 | Carta sin número con fecha 23 de marzo de 2021 | Entregado por el titular | Entregado en plazo |
| 3 | Carta sin número con fecha 01 de abril de 2021 | Entregado por el titular | Entregado en plazo |

4 HECHOS CONSTATADOS

| Materia específica objeto de la fiscalización ambiental | Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|------|-----------------|-----------------|--------|----|----|---------|----|----|----------|----|----|---------|----|----|
| Exigencia asociada | <p>Artículo 7. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p> <table border="1" data-bbox="682 1136 1654 1328"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th> </tr> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>Artículo 9. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> | Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) | | | Zona | De 7 a 21 horas | De 21 a 7 horas | Zona I | 55 | 45 | Zona II | 60 | 45 | Zona III | 65 | 50 | Zona IV | 70 | 70 |
| Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona | De 7 a 21 horas | De 21 a 7 horas | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona I | 55 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona II | 60 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona III | 65 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona IV | 70 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III de la Tabla 1</p> |
| <p>Hechos constatados</p> | <p>En el marco de las denuncias ID 371-XIII-2020, 60-XIII-2021, 391-XIII-2021, 487-XIII-2021, 490-XIII-2021 y 501-XIII-2021, con fecha 16 de febrero de 2021, a través de la Res. Ex. N°306 de esta Superintendencia, se efectuó un requerimiento de información al titular del proyecto, el cual a su vez, es titular de la RCA N°019/2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Aclarar la titularidad del proyecto, presentando la razón social y R.U.T. actualizados. ii) Fecha de inicio de cada etapa del proyecto, describiendo la etapa en que se encuentra actualmente y el porcentaje estimado de avance de las obras en cada una. iii) Descripción de las medidas ejecutadas por parte del titular, que den cuenta del correcto control de emisiones acústicas implementadas, según lo indicado en los considerandos desde el 5.2.1 al 5.2.1.16. en todas las etapas de construcción del proyecto. Adjuntar medios verificadores. iv) Entregar todos los informes de medición de ruido realizados durante la etapa de construcción con el objeto de verificar el cumplimiento de los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. <p>El titular dio respuesta ante estos requerimientos a través de su carta sin número, con fecha 01 de marzo de 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) La titularidad del proyecto corresponde actualmente a Inmobiliaria Rentas Oriente SpA., manteniendo e R.U.T. de Inmobiliaria Rentas Oriente S.A., 76.965.996-K. ii) A la fecha, se estima un avance de las obras del Lote 5, en el cual se emplaza la actual construcción, de un 30%. iii) En relación a la descripción de las medidas de control ejecutadas por parte del titular, éste indica que durante la construcción del proyecto del lote 5, la cual es la única en etapa de construcción, se efectuó la contratación de Alejandro Bustos Cerda Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional y Medio Ambiente E.I.R.L., quien provee servicios de asesoría, asistencia técnica, inspección y auditoría al cumplimiento de la RCA N°19 del 12 de enero de 2012. Su rutina de trabajos es la que sigue: <ul style="list-style-type: none"> a. Inspecciones y auditorías semanales al cumplimiento de las disposiciones de la RCA N°19 por parte de la constructora (registro informe semanal), b. establecer y actualizar indicadores de cumplimiento de las disposiciones establecidas en la RCA mensualmente (planilla Excel), c. asistencia mensual a reunión de evaluación de las medidas adoptadas para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la RCA, de tal manera que aquellas queden incorporadas a las instrucciones, procedimientos, protocolos y charlas de capacitación de producción, calidad y seguridad laboral de la constructora (actas de reunión). <p>Por otra parte, la inmobiliaria ha contratado a la empresa Gerard Ingeniería Acústica SpA. para medir los ruidos generados por la construcción de la obra del lote 5, una vez al mes. A partir de sus resultados, se ajustan las medidas y se atacan los focos molestos de ruido, de tal manera de amortiguar sus efectos y mantenerlos dentro de los rangos establecidos por la norma.</p> <p>Las medidas ejecutadas para el control de emisiones acústicas implementadas son las siguientes:</p> |

Tabla 1. Medidas de control implementadas.

| N° | Medida implementada |
|----|---|
| 1 | Se complementó el cierre perimetral existente hasta una altura de 4 metros, utilizando un panel doble de madera OSB con relleno de lana de vidrio, como se indica en la RCA. Complementando esta medida, se extendió el cierre hasta la salida de la obra por calle Los Gladiolos. |
| 2 | Encierro a la bomba hormigonera mediante madera OSB con panel doble con relleno de lana de vidrio. |
| 3 | Se adquirieron pantallas acústicas para cubrir los vanos de la fachada y que éstas sean ocupadas donde se ejecuten las faenas de descarachado y rectificando de plomos, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior del recinto por los cangos empleados para ello. Esta medida se debe ir desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio. Cabe destacar que se ha tenido que ajustar esta disposición para hacerla compatible con el protocolo COVID-19, el cual impide cerrar pisos completos donde permanezcan personas trabajando, de esta manera, solo se cierran las ventanas de los departamentos que se estén ejecutando este tipo de faenas ruidosas. |
| 4 | Túnel para la descarga de los camiones mixer, conformado por un panel doble de madera tipo OSB de 15 mm, relleno con material absorbente tipo lana de vidrio. |
| 5 | Se realiza la mantención a la alarma de retroceso del minicargador, y en general, a las alarmas. |
| 6 | Se ha diseñado cierre acústico a fin de mitigar el ruido de los grupos electrógenos ocupados, como así también se realiza la correcta utilización de los equipos manteniendo las compuertas cerradas. |
| 7 | En general, los trabajos diurnos se realizan dentro de un lapso más exigente que lo indicado en la RCA N°19, cumpliendo con la normativa municipal, de lunes a viernes de 08:00 a 19:30 horas, y sábados, de 08:00 a 14:00 horas. |
| 8 | Se limita el número y duración del equipo ocioso, especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneras durante el periodo de espera. |
| 9 | Se traslada el área de corte de la Torre 5B hacia el oriente, a fin de que la misma edificación mitigue el ruido producido por la faena. |
| 10 | La constructora adquiere una máquina cortadora de fierro para ser utilizada en la Torre 5ª y de esta manera mitigar el ruido producido en el área de corte al eliminar el uso de esmeril angulares para este propósito. |

Indican, adicionalmente, que la disposición del proyecto de arquitectura hace que las ondas sonoras se amplifiquen por efecto de las reflexiones en las torres 7 y 6A.

- iv) En relación a los informes de medición de ruido efectuados, se entregan los informes correspondientes a la construcción del lote 5, que es la única etapa que se encuentra en fase de construcción, estos informes corresponden a los meses de octubre y diciembre del año 2020, y de enero del año 2021. Fueron efectuados por la consultora Control Acústico, la cual no constituye una Entidad Técnica

de Fiscalización Ambiental, no obstante, a continuación se entregan los valores obtenidos en esas instancias de medición (se puede ver el plano con la ubicación de los receptores en la Figura 3):

Tabla 2. Mediciones de octubre de 2020 efectuadas por Control Acústico.

Tabla 1: Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo diurno.

| Punto | NPC* [dB(A)] | Máximo permitido [dB(A)] | Evaluación según D.S. N° 38/2011 del MMA |
|-------|--------------|--------------------------|--|
| A | 55 | 60 | No Supera |
| B | 53 | 65 | No Supera |
| C | 47 | 65 | No Supera |
| D | 51 | 65 | No Supera |
| G | 65 | 65 | No Supera |
| H | 57 | 65 | No Supera |
| I | 56 | 65 | No Supera |
| J | 55 | 65 | No Supera |
| K | 68 | 65 | Supera en 3 [dB] |

Tabla 3. Mediciones de diciembre de 2020 efectuadas por Control Acústico.

Tabla 1: Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo diurno.

| Punto | NPC* [dB(A)] | Máximo permitido [dB(A)] | Evaluación según D.S. N° 38/2011 del MMA |
|-------|--------------|--------------------------|--|
| A | 59 | 60 | No Supera |
| B | 52 | 65 | No Supera |
| C | 47 | 65 | No Supera |
| D | 54 | 65 | No Supera |
| G | 66 | 65 | Supera en 1 [dB] |
| H | 57 | 65 | No Supera |
| I | 55 | 65 | No Supera |
| J | 53 | 65 | No Supera |
| K | 73 | 65 | Supera en 8 [dB] |

Tabla 4 Mediciones de enero de 2021 efectuadas por Control Acústico.

Tabla 1: Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo diurno.

| Punto | NPC* [dB(A)] | Máximo permitido [dB(A)] | Evaluación según D.S. N° 38/2011 del MMA |
|-------|--------------|--------------------------|--|
| A | 56 | 60 | No Supera |
| B | 57 | 65 | No Supera |
| C | 50 | 65 | No Supera |
| D | 52 | 65 | No Supera |
| G | 60 | 65 | No Supera |
| H | 60 | 65 | No Supera |
| I | 55 | 65 | No Supera |
| J | 63 | 65 | No Supera |
| K | 65 | 65 | No Supera |

Dado que las mediciones entregadas por el titular no se encontraban efectuadas por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), se le solicitan mediciones a través de una, para que éstas puedan ser validadas mediante la Res. Ex. N°492 de 08 de marzo de 2021. Asimismo, dado que no se entregaron medios acreditadores de la construcción del taller de corte ni el revestimiento efectivo del túnel acústico mediante material fonoabsorbente, además, durante una inspección en terreno no se observa el correcto uso del sellado de vanos, por lo tanto, se reitera la solicitud al titular:

- i) Descripción de las medidas ejecutadas por parte del titular, que den cuenta del correcto control de emisiones acústicas implementadas, según lo indicado en los considerandos desde el 5.2.1 al 5.2.1.16. en todas las etapas de construcción del proyecto. Incluir medios verificadores que acrediten la implementación del taller de corte, asimismo el uso adecuado de vanos en los pisos en los cuales se ejecutan actividades, incluir además, fotografías que acrediten el revestimiento interior fonoabsorbente del túnel del camión mixer,
- ii) Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, esto dado que los informes enviados anteriormente, no fueron efectuados por una ETFA y era necesario una medición para su análisis.

El titular dio respuesta a través de sus cartas sin número con fecha 22 de marzo y 01 de abril de 2021, indicando lo siguiente:

- i) En relación al punto i, se adjuntan las respuestas en la siguiente tabla:

| | | |
|-------|---|---|
| 5.2.1 | Cumplir en todo momento, y en cada una de las fases del proyecto, con los límites máximos permisibles de ruido, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 146 de 1997 del MINSEGPRES, Norma de Emisión de Ruidos Molestos generados | Para dar cumplimiento a este punto se efectuaron las mediciones de ruido en cada una de las fases del proyecto a fin de no sobrepasar los límites máximos permitidos, de acuerdo con los mapas de ruido indicados en la Declaración de Impacto Ambiental, de igual manera se han realizado en el lote 5, actual |
|-------|---|---|

| | | |
|-------|--|--|
| | por Fuentes Fijas o el que lo reemplace, es decir, medidos en el lugar donde se encuentra el receptor sensible del ruido. | y único Lote en fase de construcción, cuyos informes fueron entregados en Respuesta a su Resolución Exenta N° 306, el 02 de marzo del presente año. |
| 5.2.2 | Las faenas constructivas sólo podrán efectuarse en período diurno, es decir, entre 7:00 y 21 :00 horas. | Las faenas constructivas se realizan de acuerdo con lo indicado en la Ordenanza Municipal actualizada, ejecutando las faenas constructivas de 08:00 a 19:30 horas. Normas que es aún más restrictiva que la que permite la RCA que nos rige. |
| 5.2.3 | Mantener el cierre perimetral de 2,2 m de altura en el deslinde poniente de la obra. | El deslinde poniente de la obra corresponde a los lotes 3 y 4, los cuales ya se encuentran entregados con recepción definitiva y se mantuvo el cierre perimetral de 2,2 metros que originalmente existía. |
| 5.2.4 | Implementar en cada etapa un cierre perimetral de altura variable para los distintos sectores, de acuerdo con los Mapas de Ruido 10 a 17 (páginas 47 a 54) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda N° 2. Estos cierres deberán estar conformados de un panel doble de madera tipo OSB de 10 mm de espesor cada uno, separado al menos 80 mm y relleno interiormente con lana mineral o fibra de vidrio, de acuerdo con lo mostrado en la Figura 14 (página 39) del mismo Anexo B del Adenda N°2. | Para dar cumplimiento a este punto se cuenta con el cierre perimetral desde septiembre de 2019 de altura variable de acuerdo con el mapa de ruido correspondiente, en este caso al lote 5, cuya construcción consta de un panel doble de madera OSB de 10 mm, separado y con un relleno de lana de vidrio, de acuerdo a las características indicadas. Se adjuntan fotografías. (Figura 4) |
| 5.2.5 | La ubicación de los camiones mixer, bombas hormigoneras y grúas en cada etapa de proyecto deberá ser de acuerdo con la indicada en los Mapas de Ruido 6 a 9 mts. (páginas 26 a 29) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda N° 2. | La ubicación de los camiones mixer y bomba hormigonera no se realizó de acuerdo con lo indicado en el mapa de ruido ya que en la práctica era insostenible efectuarlo, trasladándolo al costado del ingreso por Los Gladiolos el cual colinda con Talleres y Galpones de Estacionamiento de Aseo y Ornato de la Municipalidad de Estación Central, con ello la distancia que existe con el Lote 6 es de aproximadamente 100 mts, mucho mayor a los 60 mts de distancia que señalaba el mapa de ruido junto a las 2 torres en construcción. |
| 5.2.6 | Implementar un encierro a la bomba hormigonera mediante madera tipo OSB de 15 mm de espesor, revestido interiormente con material absorbente por la cara en dirección a la fuente sonora, con una densidad de 80 kg/m ³ y 50 mm de espesor. La dimensión del | En este punto, se construyó el encierro de la bomba hormigonera de acuerdo a lo indicado, éste consta de madera OSB de 15 mm de espesor, panel doble con relleno de lana de vidrio, la que se procedió a mejorar a fin de mitigar el ruido de la bomba hormigonera. Se adjunta fotografía. (Figura 5) |

| | | |
|-------|---|---|
| | <p>encierro deberá ser la necesaria para permitir realizar adecuadamente las faenas de hormigonado y cuyo volumen sea de al menos el doble del volumen de la bomba hormigonera, de preferencia un recinto de 2,4x5x3 m de altura, de acuerdo con la Figura 15 (página 42) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda Nº 2.</p> | |
| 5.2.7 | <p>Destinar un área de corte de material a nivel de superficie conformada por 4 paneles de madera tipo OSB de 15 mm de espesor (3 laterales más techo), revestidos interiormente con material absorbente por la cara en dirección a la fuente sonora, con una densidad de 80 kg/m³ y 50 mm de espesor. La dimensión del semi-encierro deberá ser la necesaria para permitir realizar adecuadamente las faenas de corte, de preferencia un recinto de 6x8x2,4 m de altura. La cara abierta del semi-encierro no deberá enfrentar a ningún receptor, de acuerdo con la figura 16 (página 43) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda Nº 2.</p> | <p>El área de corte no se ha habilitado, en su reemplazo se adquirió una maquina cortadora de fierro hidráulica, la que no genera ruido, esto para efectuar las faenas de corte de la Torre 8, para realizar las labores de Torre 9 se instaló el área de corte al costado oriente de ésta, con ello se persigue mitigar el ruido producido además de eliminar el uso de esmeriles angulares para este propósito. (Figura 6)</p> |
| 5.2.8 | <p>Una vez construida la obra gruesa de cada edificio se deberán cubrir los vanos de la fachada con madera tipo OSB de 15 mm de espesor en los pisos donde se ejecuten faenas, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior del recinto que se propagan al exterior. Esta medida se deberá ir desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, de acuerdo con la figura 17 (página 44) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda Nº 2.</p> | <p>Se adquirieron pantallas acústicas de manera de cubrir los vanos de la fachada y éstas sean ocupadas donde se ejecuten las faenas de descarachado y rectificado de plomos, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior del recinto por los cangos empleados para ello. Esta medida se debe ir desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio. (Figura 7 y Figura 8)</p> <p>Cabe aclarar, en este caso, que se ha tenido que ajustar esta disposición para hacerla compatible con el Protocolo COVID 19, que impide, por carecer de ventilación adecuada, cerrar pisos completos donde permanezcan personas trabajando. Solo se cierran rasgos de ventanas por departamentos o los recintos donde se estén ejecutando faena con emisión de ruido. Es importante aclarar que en el momento de emitir la RCA no existía la importancia de la ventilación actual en zonas de trabajo producto de la actual Pandemia por COVID 19.</p> |

| | | | |
|--|--------|--|---|
| | 5.2.9 | Construir un túnel para la descarga de los camiones mixer, conformado por un panel doble de madera tipo OSB de 15 mm, separado al menos 80 mm y relleno con material absorbente tipo lana mineral o fibra de vidrio de al menos 50 mm de espesor y recubierto con malla tipo rachel para impedir su desprendimiento y deterioro. Las dimensiones mínimas del recinto deberán ser las siguientes: 10 m de longitud, 3 m de ancho y 4 m de altura, de acuerdo con la figura 18 (página 45) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda N° 2. | Se construye un túnel para la descarga de los camiones mixer de acuerdo con las indicaciones de la RCA. Se adjunta fotografía. (Figura 9 y Figura 10). |
| | 5.2.10 | Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. Esto incluye el uso de alarmas de retroceso auto ajustables sensibles al ambiente, alarmas manualmente ajustables en posición de volumen mínimo y uso de vigilantes. | Para el cumplimiento de este punto se efectúan mantención retroceso del minicargador y al montacarga considerando revisión de alarmas sonoras. |
| | 5.2.11 | Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de compresores o cualquier otra maquinaria que tenga cabina de insonorización. | Los equipos que se utilizan se mantienen con sus sistemas de control de ruido, como por ejemplo el grupo electrógeno que se utiliza en este proceso mantiene sus compuertas cerradas, además cuenta con un cierre de madera OSB. |
| | 5.2.12 | Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneros durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido | Se limita el número y duración del equipo ocioso, especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneras durante el periodo de espera, así como los camiones de retiro de residuos no peligrosos o camiones que entregan material, instruyendo a los choferes de dichos camiones y reforzando con señalética. |
| | 5.2.13 | Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores colindantes. | A fin de dar cumplimiento a este punto se traslada el área de corte de Torre 9 hacia el oriente a fin de que la misma edificación mitigue el ruido producido por la faena, como se observa en la figura: |
| | 5.2.14 | Implementar un Plan de manejo con la comunidad, informando sobre el programa de actividades a desarrollar, como por ejemplo sobre la ocurrencia de eventos ruidosos, el tiempo que durarán y horas en que se llevarán a cabo. | La Inmobiliaria mantiene una oficina de Post Venta en el Depto. 108 de la Torre 7 con personal para asistir a la comunidad en emergencias a cargo de un Profesional. Las actividades ruidosas se canalizan a través de este departamento mediante correos electrónicos. |

| | | |
|--------|--|---|
| 5.2.15 | La subestación eléctrica de la Etapa 1 deberá contar, adicionalmente al gabinete, con un silenciador tipo Splitter para descarga de aire, de sección igual a 1,2 m x 1,5 m x 1,2 m y un silenciador reactivo tipo Crítico Hospital para escape de gases. | Como se puede apreciar en la fotografía, la subestación eléctrica y el grupo electrógeno de la etapa 1 cuentan con lo indicado en la RCA. Además, se adjunta factura de compra. |
| 5.2.16 | Ubicar los grupos electrógenos de las Etapas 2 a 5, en el primer subterráneo de los edificios, en salas especiales de material sólido, y deberán estar provistos de silenciadores en la salida de gases. | Los Grupos electrógenos de las Etapas 2 a 4 se ubican en el primer subterráneo de los edificios, en salas especiales de material sólido y se encuentran provistos de silenciadores en la salida de gases. Es necesario señalar que dichos equipos son solo para emergencia en caso de corte del suministro eléctrico para iluminación en espacios comunes. Además, se indica que Lote 2 corresponde a áreas verdes y Lote 5 se encuentra en construcción. |

ii) Para dar respuesta a este punto, se adjunta el informe técnico N°089422021 de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Acustec, en cuanto a su análisis en base a un examen de información, se constata lo siguiente:

- a. **Instrumental:** Si bien tanto el sonómetro como calibrador acústico cuentan con certificados de calibración periódica vencidos a la fecha 13 de febrero de 2021, estos se encuentran vigentes debido a la extensión de la vigencia de los certificados de verificación y de calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición para las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de acuerdo a la Resolución Exenta N°1132 del 07 de julio de 2020, de esta Superintendencia la cual “Dispone Extensión de la vigencia de los Certificados de verificación y de calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición que indica”.
- b. **Metodología:** Se observa a lo largo del informe la utilización de la metodología de medición y evaluación indicados en el D.S. N°38/11 del MMA, en cuanto a posicionamiento de sonómetro, descriptores registrados, cantidad y duración de las mediciones.
- c. **Zonificación:** Se corrobora el uso de suelo de los receptores y homologación de zona, ubicándose el Receptor R1 en Zona Z-RI y los receptores R2 y R3 en Zona Z-LBO del Plan Regulador de Estación Central, homologados a Zona III del D.S. N°38/11 MMA.
- d. **Resultados:** A partir de los datos obtenidos según la metodología señalada en el D.S. N°38/11 MMA, es posible indicar que la fuente excede el límite establecido para Zona III de la Norma de Emisión en el receptor R1 durante el día 1 de medición, de acuerdo a los resultados encontrados en la siguiente tabla:

Tabla 5. Tabla de resultados medición informe ETFA.

| Día de medición | Receptor | NPC en dBA | Zona (D.S. N°38/11 MMA) | Periodo | Límite en dB(A) | Estado |
|-----------------|----------|------------|-------------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 1 | 68 | III | Diurno | 65 | Supera en 3 dBA |
| | 2 | 61 | III | Diurno | 65 | No supera |
| | 3 | 49 | III | Diurno | 65 | No supera |
| 2 | 1 | 65 | III | Diurno | 65 | No supera |

| | | | | | | |
|---|---|----|-----|--------|----|-----------|
| 3 | 2 | 58 | III | Diurno | 65 | No supera |
| | 3 | 53 | III | Diurno | 65 | No supera |
| | 1 | 63 | III | Diurno | 65 | No supera |
| | 2 | 63 | III | Diurno | 65 | No supera |
| | 3 | 52 | III | Diurno | 65 | No supera |

Debido a la persistencia y al ingreso de nuevas de ruido, con fecha 02 de marzo de 2021, siendo las 09:30 horas, personal de esta Superintendencia efectúa exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo diurno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), el ruido medido correspondió al funcionamiento de un rotomartillo en un piso superior (cabe destacar que no se constata la utilización de medidas de control en esos pisos), movimiento de grúa y caída de materiales. Luego, con fecha 11 de marzo de 2021, siendo las 12:44 horas, personal de esta Superintendencia efectúa una nueva medición de ruido desde otro receptor cercano, realizando exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo diurno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), el ruido medido correspondió a martillazos, movimiento y caída de materiales, faenas de corte, bocinazos al interior de la obra y corte de fierro. La información acerca de la metodología de ambas mediciones se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 5).

Con base a los límites que se deben cumplir para la Zona Z-LBO del Plan Regulador vigente de la comuna de Estación Central homologable a Zona III del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubican los receptores R1 y R2, se indica que existe superación, presentándose las siguientes excedencias en periodo diurno.

Tabla 6. Resultados medición

| Receptor N° | NPC [dBA] | Ruido de Fondo | Zona DS N°38 | Periodo | Límite [dBA] | Estado |
|-------------|-----------|----------------|--------------|---------|--------------|-----------------|
| R1 | 67 | No se percibe | III | Diurno | 65 | Supera en 2 dBA |
| R2 | 71 | No se percibe | III | Diurno | 65 | Supera en 6 dBA |

Adicionalmente, con fecha 09 de abril de 2021, llega un correo a esta Superintendencia, el cual adjunta los certificados médicos de una persona denunciante y su pareja (Anexo 10).

Conclusiones

Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona III en periodo diurno, generándose las siguientes excedencias por parte de la faena constructiva que conforma la fuente de ruido identificada:

Tabla 7. Tabla resumen superaciones.

| Fecha medición | Receptor N° | NPC [dBA] | Ruido de Fondo | Zona DS N°38 | Periodo | Límite [dBA] | Estado |
|----------------|-------------|-----------|----------------|--------------|---------|--------------|-----------------|
| 02/03/2021 | R1 | 67 | No se percibe | III | Diurno | 65 | Supera en 2 dBA |
| 11/03/2021 | R2 | 71 | No se percibe | III | Diurno | 65 | Supera en 6 dBA |
| 22/03/2021 | 1 (ETFA) | 68 | No se percibe | III | Diurno | 65 | Supera en 3 dBA |

En relación al examen de información efectuado de acuerdo a los requerimientos:

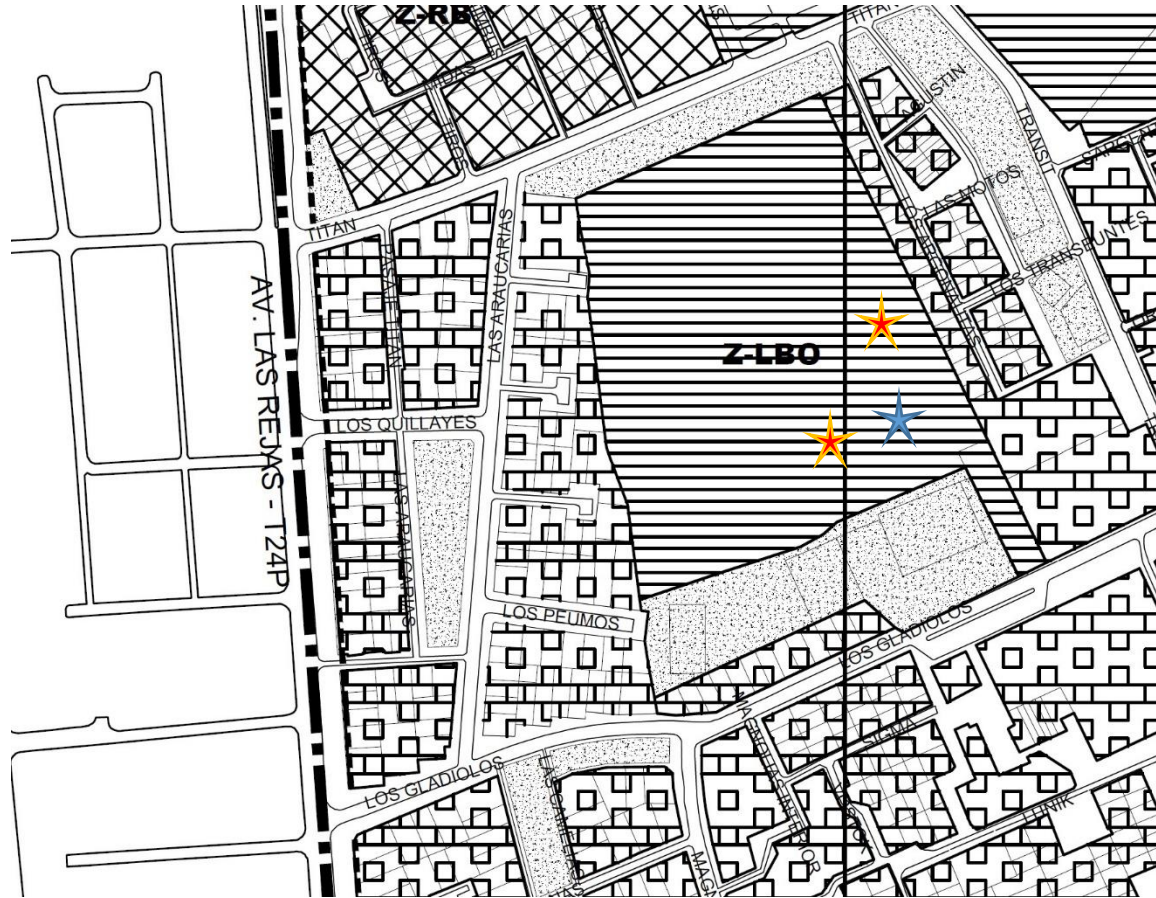
| | Exigencia | Hechos constatados | Conclusión / Hallazgo |
|-------|---|---|--|
| 5.2.1 | Cumplir en todo momento, y en cada una de las fases del proyecto, con los límites máximos permisibles de ruido, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 146 de 1997 del MINSEGPRES, Norma de Emisión de Ruidos Molestos generados por Fuentes Fijas o el que lo reemplace, es decir, medidos en el lugar donde se encuentra el receptor sensible del ruido. | <p>Actividad de inspección</p> <p>Se efectuaron mediciones de ruido con fechas 02 y 11 de marzo de 2021, asimismo, el titular contrata una ETFA la cual efectuó mediciones con fecha 22 de marzo de 2021.</p> <p>Examen de información</p> <p>Para dar cumplimiento a este punto se efectuaron las mediciones de ruido en cada una de las fases del proyecto a fin de no sobrepasar los límites máximos permitidos, de acuerdo con los mapas de ruido indicados en la Declaración de Impacto Ambiental, de igual manera se han realizado en el lote 5, actual y único Lote en fase de construcción, cuyos informes fueron entregados en Respuesta a su Resolución Exenta N° 306, el 02 de marzo del presente año.</p> | <p>No se da cumplimiento dado que con fechas 02 y 11 de marzo de 2021, se constatan superaciones de 2 y 6 dB(A) en los receptores R1 y R2, respectivamente, asimismo, la ETFA ACUSTEC, contratada para efectuar las mediciones de ruido, indica una superación de 3 dB(A) para el receptor 1, el cual es correspondiente al receptor R1.</p> <p>Cabe destacar, que a través de su RCA N°019/2012, los receptores R1 y R2 corresponden a los receptores G y K, los cuales también cuentan con superaciones.</p> |
| 5.2.7 | Destinar un área de corte de material a nivel de superficie conformada por 4 paneles de madera tipo OSB de 15 mm de espesor (3 laterales más techo), revestidos interiormente con material absorbente por la cara en dirección a la fuente sonora, con una densidad de 80 kg/m3 y 50 mm de espesor. La dimensión del semi-encierro deberá ser la necesaria para permitir realizar adecuadamente las faenas de corte, de preferencia un recinto de 6x8x2,4 m de altura. La | <p>Actividad de inspección</p> <p>No se observa un taller de corte.</p> <p>Examen de información</p> <p>El área de corte no se ha habilitado, en su reemplazo se adquirió una maquina cortadora de fierro hidráulica, la que no genera ruido, esto para efectuar las faenas de corte de la Torre 8, para realizar las labores de Torre 9 se instaló el área de corte al costado oriente de ésta, con ello se persigue mitigar el ruido producido además de eliminar el uso de esmeriles angulares para este propósito.</p> | <p>No se encuentra un área de corte cerrada, se efectúan cortes de enfierradura a la intemperie, además indican que cuentan con una máquina de corte de fierro hidráulica (cizalla), no obstante, se observa la utilización de otras herramientas como esmeril angular, sin ningún tipo de protección. Cabe destacar que el área de corte se encuentra aledaña a una torre receptora.</p> |

| | | | | |
|--|--------|---|---|---|
| | | <p>cara abierta del semi-encierro no deberá enfrentar a ningún receptor, de acuerdo con la figura 16 (página 43) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda Nº 2.</p> | | |
| | 5.2.8 | <p>Una vez construida la obra gruesa de cada edificio se deberán cubrir los vanos de la fachada con madera tipo OSB de 15 mm de espesor en los pisos donde se ejecuten faenas, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior del recinto que se propagan al exterior. Esta medida se deberá ir desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, de acuerdo con la figura 17 (página 44) del Anexo B Estudio Acústico de la Adenda Nº 2.</p> | <p>Se adquirieron pantallas acústicas de manera de cubrir los vanos de la fachada y éstas sean ocupadas donde se ejecuten las faenas de descarachado y rectificado de plomos, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior del recinto por los cangos empleados para ello. Esta medida se debe ir desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio.</p> <p>Cabe aclarar, en este caso, que se ha tenido que ajustar esta disposición para hacerla compatible con el Protocolo COVID 19, que impide, por carecer de ventilación adecuada, cerrar pisos completos donde permanezcan personas trabajando. Solo se cierran rasgos de ventanas por departamentos o los recintos donde se estén ejecutando faena con emisión de ruido. Es importante aclarar que en el momento de emitir la RCA no existía la importancia de la ventilación actual en zonas de trabajo producto de la actual Pandemia por COVID 19.</p> | <p>No se efectúa el sellado de vanos pertinente, solo se observa un sellado de vanos en un piso superior en 3 ventanas, no obstante, se observan trabajos de descarachado en pisos superiores, los cuales no cuentan con ningún tipo de medida de control.</p> <p>Asimismo, el instructivo de la CCHC indica “Convenir la distribución de la jornada en diversos turnos, siempre con el fin de evitar aglomeraciones y limitar la cantidad de trabajadores que comparten un mismo espacio”, por lo tanto, sería posible tener varios vanos tapiados en los cuales se efectúen trabajos.</p> |
| | 5.2.10 | <p>Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. Esto incluye el uso de alarmas de retroceso auto ajustables sensibles al ambiente, alarmas manualmente ajustables en posición de volumen mínimo y uso de vigilantes.</p> | <p>Para el cumplimiento de este punto se efectúan mantención retroceso del minicargador y al montacarga considerando revisión de alarmas sonoras.</p> | <p>Se constata el uso de maquinaria con alarmas de retroceso, asimismo, se percibe el uso de alarmas durante la medición efectuada el día 11 de marzo de 2021.</p> |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| 5.2.13 | Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores colindantes. | A fin de dar cumplimiento a este punto se traslada el área de corte de Torre 9 hacia el oriente a fin de que la misma edificación mitigue el ruido producido por la faena, como se observa en la figura: | Se constata en terreno que las faenas ruidosas se encuentran muy próximas al receptor más cercano, la torre de departamentos evaluada el día 11 de marzo de 2021. |
| 5.2.14 | Implementar un Plan de manejo con la comunidad, informando sobre el programa de actividades a desarrollar, como por ejemplo sobre la ocurrencia de eventos ruidosos, el tiempo que durarán y horas en que se llevarán a cabo. | La Inmobiliaria mantiene una oficina de Post Venta en el Depto. 108 de la Torre 7 con personal para asistir a la comunidad en emergencias a cargo de un Profesional. Las actividades ruidosas se canalizan a través de este departamento mediante correos electrónicos. | Si bien se cuenta con un canal para indicar actividades ruidosas, son 6 las denuncias ingresadas a este organismo, todas provenientes del mismo complejo habitacional. |

Dada la persistencia de las denuncias, y las inspecciones efectuadas en terreno, se constata que las medidas de control indicadas por el titular en sus respuestas no han sido aplicadas correctamente, no siendo efectivas para la disminución de los niveles de ruido existentes ni de las molestias presentadas hacia los receptores. Cabe destacar que el taller de corte no fue habilitado de acuerdo a la RCA, asimismo, el titular en sus respuestas, indica que se utiliza una máquina cortadora de fierro hidráulica, no obstante, durante las inspecciones en terreno, se constató el uso de esmeril angular a la intemperie, sin protección alguna. Adicionalmente, la empresa se encontraba en conocimiento de superaciones en ambos edificios residenciales inspeccionados por esta Superintendencia, los cuales se encuentran identificados en la RCA bajo los nombres receptor G y K.

Registros



 Receptores

 Fuente

Figura 1. Plan Regulador Comunal vigente Estación Central

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 6296422.00 m S

Este: 341829.00 m E

ZONA Z-LBO

| USOS DE SUELO | | |
|--------------------------|--------------|--|
| Usos de Suelo Permitidos | Residencial | Vivienda, Hoteles |
| | Equipamiento | Científico, Comercio con excepción de las actividades prohibidas, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento con excepción de las actividades prohibidas, Salud, Seguridad, Servicios y Social |

| | | |
|--|----------------------------|--|
| | Actividades Productivas | Inofensivas |
| | Infraestructura | |
| | Espacio Público | |
| | Área Verde | |
| Usos de Suelo Prohibidos | Residencial | Moteles |
| | Equipamiento Comercio | Bares, Discotecas |
| | Equipamiento Esparcimiento | Casinos |
| | Actividades Productivas | Molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas |
| NORMAS URBANISTICAS | | |
| Altura Máxima de Edificación | | 31,50 metros |
| Densidad Bruta Máxima | | 3000 hab./há. |
| Antejardines: | | |
| Alameda Libertador Bernardo O'Higgins / Costado Norte Tramo: Nicasio Retamales - Proyección Eje San Francisco de Borja | | 10,00 metros desde L.O. |
| Alameda Libertador Bernardo O'Higgins / Costado Sur Tramo: Jotabeche – Eje San Francisco de Borja | | 10,00 metros desde L.O. |
| En el resto de las vías de la zona, con excepción de la Alameda Av. Libertador Bernardo O'Higgins y del resto de las Vías Intercomunales (PRMS) de la zona | | 3,00 metros desde L.O. |

Figura 2. Ordenanza Plan Regulador Comunal vigente Estación Central

Ilustración 1: Puntos de medición.



Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Figura 3. Ubicación de los receptores en relación a la RCA N°019/2012. – Fuente: Informes entregados por el titular.



Figura 4. Cierre acústico perimetral existente, tipo "sándwich" con el relleno fonoabsorbente entre ambas planchas de OSB. – Fuente: Entregado por el titular.



Figura 5. Encierro acústico bomba de hormigón. – Fuente: Entregado por el titular

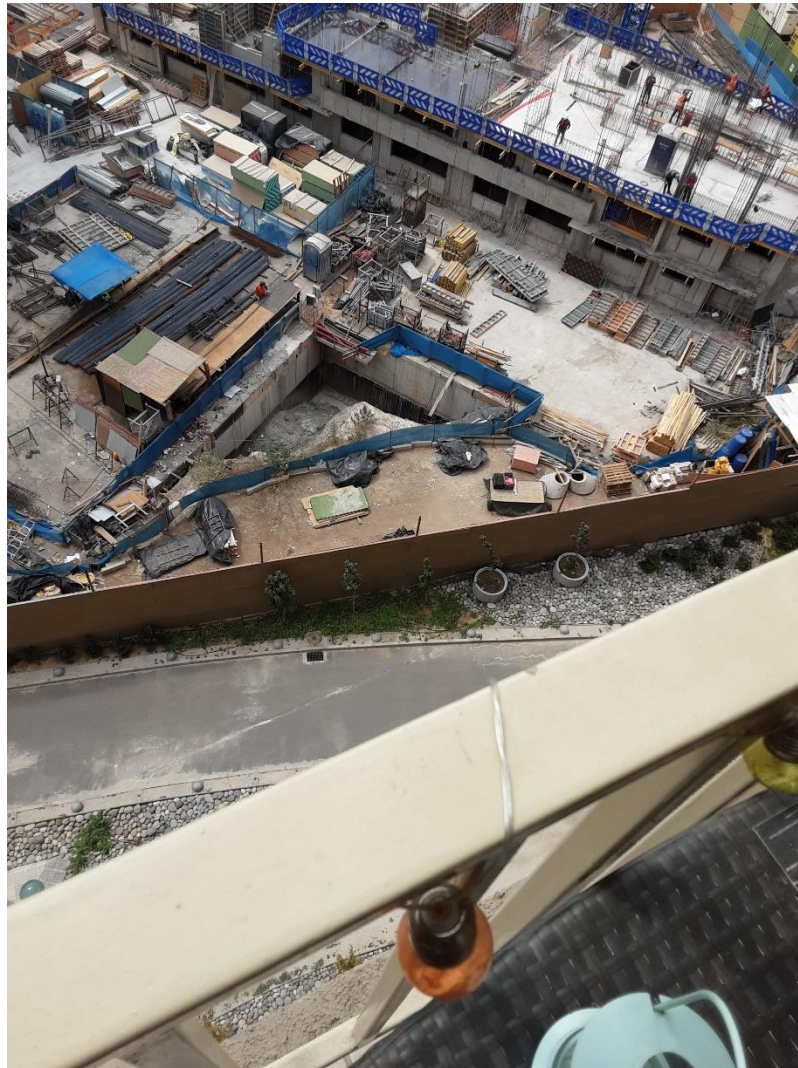


Figura 6. Vista de área de corte desde el receptor R2 – Fecha: Medición 11/03/2021.



Figura 7. Vista de sellado de vanos – Fuente: Entregada por el titular.



Figura 8. Vista tomada de una inspección en terreno. – Fecha: 02/03/2021



Figura 9. Fotografía del túnel acústico – Fuente: Entregada por el titular.

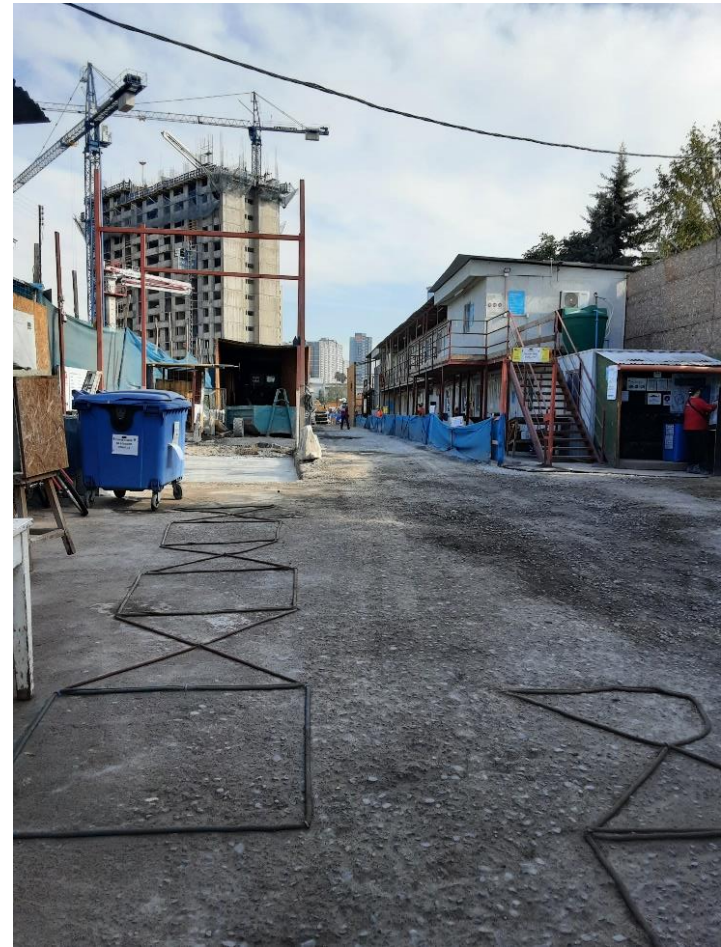


Figura 10. Fotografía captada durante inspección en terreno – Fecha: 02/03/2021

5 ANEXOS

| N° Anexo | Nombre Anexo |
|----------|--|
| 1 | Res. Ex. N°306 de 16 de febrero de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente |
| 2 | Carta respuesta titular de 02 de marzo de 2021 |
| 3 | Acta de Inspección de 02 de marzo de 2021 |
| 4 | Acta de Inspección de 11 de marzo de 2021 |
| 5 | Fichas de Reporte Técnico del 02 y 11 de marzo de 2021 |
| 6 | Res. Ex. N°492 de 08 de marzo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente |
| 7 | Carta respuesta titular de 23 de marzo de 2021 |
| 8 | Carta respuesta titular de 01 de abril de 2021 |
| 9 | Res. Ex. N°808 de 09 de abril de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente |
| 10 | Certificados médicos afectados |