**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**EXAMEN DE INFORMACIÓN**

**EDIFICIO LAS VIOLETAS**

**DFZ-2016-3043-XIII-NE-EI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **María Isabel Mallea A.** |  |
| Revisado | **María Isabel Mallea A.** |  |
| Elaborado | **Evelyn Fuentes D.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc464826438)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc464826439)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc464826440)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 5](#_Toc464826442)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 5](#_Toc464826443)

[5. EVALUACIÓN DEL INFORME PRESENTADO POR EL TITULAR 6](#_Toc464826446)

[6. CONCLUSIONES. 9](#_Toc464826449)

[7. ANEXOS 12](#_Toc464826451)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta del resultado de la actividad de examen de información realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al proyecto “Edificio Las Violetas”, del titular Inmobiliaria Actual, en el marco de su informe presentado, a partir del requerimiento de información efectuado a través de la Resolución Exenta N°793, de fecha 29 de agosto de 2016 (Anexo 1).

El proyecto inmobiliario se desarrolla en un terreno de aproximadamente 32.647 m2 el cual consiste en la construcción de 3 edificios residenciales, uno de 12 pisos y dos de 7 pisos de altura, ubicado en calle Las Violetas 2152, Comuna de Providencia, distribuidos en 164 departamentos.

El informe da cuenta de la medición de ruido efectuada el día 15 de septiembre de 2016, de acuerdo a los criterios y metodologías establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011 que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146, de 1997, MINSEGPRES”, del Ministerio del Medio Ambiente, así como del estado de cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas por el titular.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran: a) Se constató la implementación de barreras de OSB recubiertas con lana mineral y barreras acústicas modulares dentro de la obra. En las fotografías también se muestra instalación de malla raschel. Se acompañan 5 guías de despacho por compra de material de mayo y julio de 2016. No obstante, en el informe denominado “Medición de Ruido según D.S. N°38/11 del MMA Inmobiliaria Actual Proyecto Inmobiliario Las Violetas”, Reporte de Cumplimiento”, de septiembre de 2016, y dado la superación de norma, se sugieren medidas de control de manera de mitigar las emisiones de ruido proyectadas hacia los receptores. Lo anterior da cuenta que las medidas comprometidas e implementadas resultaron insuficientes para dar cumplimemto a la norma de emisión; b) La evaluación de los niveles de presión sonora para horario diurno correspondieron a: R1: 63 NPC, R2: 59 NPC, R3: 63 NPC, R4: 62 NPC y R5: 62 NPC, por tanto se cumple con la norma para dicho horario sólo en el punto R2, superando el límite máximo permisible en los restantes puntos.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |
| --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:** Edificio Las Violetas |
| **Región:** Metropolitana | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Las Violetas N°2152 |
| **Provincia:** Santiago |
| **Comuna:** Providencia |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:** Inmobiliaria Actual | **RUT o RUN:** 76.270.232-0 |
| **Domicilio titular:** Avda. Valle del Sur N°570, Piso 2, Comuna de Huechuraba | **Correo electrónico:** ---------------- |
| **Teléfono:** -- |
| **Identificación del representante legal:** Claudio Valladares V. | **RUT o RUN:** ------------------ |
| **Domicilio representante legal:** Avda. Valle del Sur N°570, Piso 2, Comuna de Huechuraba | **Correo electrónico:** -------- |
| **Teléfono:** ----------- |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Construcción |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |
| --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/****Descripción** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios**  | **Instrumento fiscalizado**  |
| 1 | Decreto Supremo | 38 | 2011 | Ministerio del Medio Ambiente | Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146, de 1997, MINSEGPRES | Sin comentarios | SI |
| 2 | Resolución Exenta | 793 | 2016 | Superintendencia del Medio Ambiente | Requerimiento de información | Sin comentarios | SI |

#

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:** No programada  | **Descripción del Motivo:** Actividad generada a partir de denuncia presentada ante la Superintendencia del Medio Ambiente.  |

## Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

|  |
| --- |
| * Cumplimiento de medidas de mitigación de ruido
* Cumplimiento de nivel de ruido
 |

# EVALUACIÓN DEL INFORME PRESENTADO POR EL TITULAR

## Hechos constatados

### Cumplimiento de medidas de mitigación de ruido

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 1 | **Estación:** No aplica |
| **Exigencia:****Resolución Exenta N°793/2016, de 29 de agosto de 2016****Resuelvo Primero letra a)**Acreditar el cumplimiento de las medidas de mitigación de ruido propuestas en los dosInformes Técnicos elaborados por “Asesorías en Prevención de Riesgos y Gestión Empresarial”, que incluya fotografías fechadas, boletas o facturas de compra de materiales, entre otras**.** |
| **Resultado examen de información:** 1. En el informe técnico elaborado por “Asesorías en Prevención de Riesgos y Gestión Empresarial”, de 29 de abril de 2016 y recepcionado el 24 de junio de 2016, se proponen medidas de mitigación que se refieren a instalación de barreras, paneles acústicos, pantalla acústica y utilización de malla raschel. .
2. En el Informe Técnico A-02-2016, de 01 de julio de 2016, que se adjuntó a la carta de 20 de julio, elaborado por “Asesorías en Prevención de Riesgos y Gestión Empresarial”, se proponen medidas de mitigación que se refieren a instalación de barreras (encerramiento de generadores e instalación de caño o ducto de reducción de ruido), biombos con paneles acústicos (en sectores donde se realicen los procesos de corte con herramientas manuales eléctricas), construir pantalla acústica revestida con lana mineral y recubrir con malla raschel sector colindante sala de ventas y llevar registro de mantención de equipos móviles y herramientas eléctricas.
3. Se presentó por parte de Inmobiliaria Actual el informe denominado “Medición de Ruido según D.S. N°38/11 del MMA Inmobiliaria Actual Proyecto Inmobiliario Las Violetas”, Reporte de Cumplimiento”, de septiembre de 2016 (Anexo 2), en el cual no se registra la empresa que lo elaboró; no obstante, en los certificados de calibración del instrumental, se indica como cliente, “Gerard Ingeniería Acústica SpA”. En el informe se hace referencia a las medidas de mitigación actuales, y se indica que se constató la implementación de barreras de OSB recubiertas con lana mineral y barreras acústicas modulares dentro de la obra. En las fotografías también se muestra instalación de malla raschel. Se acompañan 5 guías de despacho por compra de material de mayo y julio de 2016. Lo anterior, da cuenta que se implementaron las medidas comprometidas.
4. Además, en dicho informe, y dado la superación de norma, se sugieren medidas de control de manera de mitigar las emisiones de ruido proyectadas hacia los receptores, las cuales son: - Implementar con urgencia cierres de vanos en los pisos en los cuales se están realizando trabajos con herramientas ruidosas como esmeriles, cangos, etc; - Reforzar y revisar periódicamente la hermeticidad de las barreras ya instaladas mientras el proyecto esté en desarrollo; por ejemplo, paneles de OSB de al menos 15 mm de espesor recubiertos con lana mineral. Las uniones de los paneles que conforman las barreras deberán ser herméticas entre ellas y su unión con el piso, de esta manera no se generarán fugas y no se perderá efectividad de las mismas. Se hace presente que en el sector poniente del proyecto no se constataron barreras acústicas, sino que solamente malla rachel, por lo que se sugiere la implementación inmediata; - Mantener los portones de acceso de camiones cerrados; - Utilización correcta de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido; - Todos los equipos y maquinarias utilizadas en el sitio de la construcción deberán tener los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante, de modo de mantener el ruido asociado más bajo, en conjunto con su mantención preventiva; - Distribuir los frentes de trabajo en distintos sectores, de modo que no se concentren todos los trabajos con alta emisión sonora en un mismo lugar; - Se recomienda realizar los trabajos de corte de material (y toda tarea con herramientas manuales ruidosas) a nivel de suelo, de manera de aprovechar el efecto atenuador de los paneles OSB ubicados en el perímetro como barreras acústicas, en sector subterráneo o den donde la propia obra gruesa del edificio funciona como encierro acústico o, en su defecto, barreras modulares en sectores puntuales de manera de encerrar la tarea ruidosa (..). Lo anterior da cuenta que las medidas comprometidas e implementadas resultaron insuficientes para dar cumplimemto a la norma de emisión.
 |

### Cumplimiento de nivel de ruido

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 2 | **Estación:** No aplica |
| **Exigencia:****Decreto Supremo N°38/2011 MMA****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 Nº 1:

|  |
| --- |
| Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (npc) en db (A) |
|  | 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 |

**Resolución Exenta N°793/2016, de 29 de agosto de 2016****Resuelvo Primero letra b)**Presentar un informe de monitoreo de ruido que cumpla con las especificaciones del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para lo cual se sugiere revisar la Resolución Exenta N°693/15 de esta Superintendencia, monitoreo que se debe realizar habiendo sido implementadas las medidas de mitigación señaladas en los dos informes técnicos a los que se ha hecho referencia. |
| **Resultado (s) examen de información:**1. En el informe denominado “Medición de Ruido según D.S. N°38/11 del MMA Inmobiliaria Actual Proyecto Inmobiliario Las Violetas”, Reporte de Cumplimiento”, de septiembre de 2016, se indica que el proyecto inmobiliario se desarrolla en un terreno de aproximadamente 32.647 m2 el cual consiste en la construcción de 3 edificios residenciales, uno de 12 pisos y dos de 7 pisos de altura, ubicado en calle Las Violetas 2152, Comuna de Providencia, distribuidos en 164 departamentos.
2. Los objetivos generales del informe son : - Establecer los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) asociados a las emisiones de las faenas de construcción sobre los puntos receptores identificados; - Evaluar los niveles de ruido obtenidos con especto al D.S. N°38/11 del MMA, e – Indicar medidas conceptuales de control de ruido en caso de constatar superación normativa.
3. Los puntos receptores identificados corresponden a: - R1, edificio de 5 pisos de altura, ubicado en Ricardo Lyon 1363, al este del área del proyecto; - R2, edificio de 9 pisos de altura, ubicado en Ricardo Lyon 1317, al norte del área del proyecto; - R3, vivienda de 3 pisos de altura, ubicada en Las Violetas 2169, al sur del área del proyecto; R4, edificio de 12 pisos de altura, ubicado en Las Violetas 2131, al sur del área del proyecto, y R5, vivienda de 2 pisos de altura, ubicada en Las Violetas 2114, al oeste del área del proyecto.
4. La medición de ruido se efectuó el día 15 de septiembre de 2016 en período diurno. Las fuentes de ruido que se identificaron corresponden a corte de material con herramientas eléctricas, golpes a estructuras, trabajos manuales, entre otros de menor magnitud.
5. Respecto de la medición de ruido se puede indicar que:
* **Equipamiento**. Respecto al instrumental utilizado, tanto el sonómetro como el calibrador acústico cuentan con su certificado de calibración periódica vigente, expendido por el Instituto de Salud Pública de Chile. En efecto, el sonómetro corresponde a un Cirrus, Modelo CR171B, N° de serie G056481, cuya calibración se efectuó en base a la Norma IEC 61672-3:2006, para Clase 2, y el calibrador acústico es del fabricante Cirrus, Modelo CR515, N° de serie G056481, cuya calibración se efectuó en base a la Norma UNE-EN 60942:2005, para Clase 1.
* **Metodología.** De acuerdo a lo indicado en el informe, las mediciones se realizaron en forma externa en los 5 receptores, con una medición en un punto en cada uno de ellos. El ruido de fondo no afecta las mediciones realizadas.
* **Zonificación:** Revisados los antecedentes aportados por el informe, el uso de suelo de los receptores corresponde a zona UR/EA7 del Plan Regulador Comunal, y de acuerdo a la homologación de zonas del D.S. N° 38/11 MMA, la Zona corresponde a Zona II, con límites diurno y nocturno de 60 dB y 45 dB, respectivamente. El informe señaló que la Zona correspondía a Zona II.
* **Resultados:** A partir de los datos obtenidos, la metodología utilizada corresponde a la señalada en la norma de emisión y la zonificación está conforme. La evaluación de los niveles de presión sonora para horario diurno correspondieron a: R1: 63 NPC, R2: 59 NPC, R3: 63 NPC, R4: 62 NPC y R5: 62 NPC, por tanto se cumple con la norma en el punto medido para dicho horario sólo en el punto R2, superando el límite máximo permisible en los restantes puntos.

 **Tabla 1: Evaluación normativa sobre receptores**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Punto | NPC (dBA) | Límite diurno (dBA) | Exceso de nivel | Cumple norma? |
| R1 | 63 | 60 | 3 | No |
| R2 | 59 | 60 | 0 | Si |
| R3 | 63 | 60 | 3 | No |
| R4 | 62 | 60 | 2 | No |
| R5 | 62 | 60 | 2 | No |

 |

# CONCLUSIONES.

Del resultado del examen de información asociado a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se presentan a continuación:

| **N° Hecho Constatado** | **Materia Objeto de Fiscalización** | **Exigencia Asociada** | **Descripción de los Hallazgos** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Medidas de mitigación de ruido | **Resolución Exenta N°793/2016, de 29 de agosto de 2016****Resuelvo Primero letra a)** Acreditar el cumplimiento de las medidas de mitigación de ruido propuestas en los dosInformes Técnicos elaborados por “Asesorías en Prevención de Riesgos y Gestión Empresarial”, que incluya fotografías fechadas, boletas o facturas de compra de materiales, entre otras**.** | En el informe técnico elaborado por “Asesorías en Prevención de Riesgos y Gestión Empresarial”, de 29 de abril de 2016 y recepcionado el 24 de junio de 2016, se proponen medidas de mitigación que se refieren a instalación de barreras, paneles acústicos, pantalla acústica y utilización de malla raschel. En el Informe Técnico A-02-2016, de 01 de julio de 2016, que se adjuntó a la carta de 20 de julio, elaborado por “Asesorías en Prevención de Riesgos y Gestión Empresarial”, se proponen medidas de mitigación que se refieren a instalación de barreras (encerramiento de generadores e instalación de caño o ducto de reducción de ruido), biombos con paneles acústicos (en sectores donde se realicen los procesos de corte con herramientas manuales eléctricas), construir pantalla acústica revestida con lana mineral y recubrir con malla raschel sector colindante sala de ventas y llevar registro de mantención de equipos móviles y herramientas eléctricas. Se presentó por parte de Inmobiliaria Actual el informe denominado “Medición de Ruido según D.S. N°38/11 del MMA Inmobiliaria Actual Proyecto Inmobiliario Las Violetas”, Reporte de Cumplimiento”, de septiembre de 2016 (Anexo 2), en el cual no se registra la empresa que lo elaboró; no obstante, en los certificados de calibración del instrumental, se indica como cliente, “Gerard Ingeniería Acústica SpA”. En el informe se hace referencia a las medidas de mitigación actuales, y se indica que se constató la implementación de barreras de OSB recubiertas con lana mineral y barreras acústicas modulares dentro de la obra. En las fotografías también se muestra instalación de malla raschel. Se acompañan 5 guías de despacho por compra de material de mayo y julio de 2016. Lo anterior, da cuenta que se implementaron las medidas comprometidas.Además, en dicho informe y dado la superación de norma, se sugieren medidas de control de manera de mitigar las emisiones de ruido proyectadas hacia los receptores, las cuales son: - Implementar con urgencia cierres de vanos en los pisos en los cuales se están realizando trabajos con herramientas ruidosas como esmeriles, cangos, etc; - Reforzar y revisar periódicamente la hermeticidad de las barreras ya instaladas mientras el proyecto esté en desarrollo; por ejemplo, paneles de OSB de al menos 15 mm de espesor recubiertos con lana mineral. Las uniones de los paneles que conforman las barreras deberán ser herméticas entre ellas y su unión con el piso, de esta manera no se generarán fugas y no se perderá efectividad de las mismas. Se hace presente que en el sector poniente del proyecto no se constataron barreras acústicas, sino que solamente malla rachel, por lo que se sugiere la implementación inmediata; - Mantener los portones de acceso de camiones cerrados; - Utilización correcta de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido; - Todos los equipos y maquinarias utilizadas en el sitio de la construcción deberán tener los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante, de modo de mantener el ruido asociado más bajo, en conjunto con su mantención preventiva; - Distribuir los frentes de trabajo en distintos sectores, de modo que no se concentren todos los trabajos con alta emisión sonora en un mismo lugar; - Se recomienda realizar los trabajos de corte de material (y toda tarea con herramientas manuales ruidosas) a nivel de suelo, de manera de aprovechar el efecto atenuador de los paneles OSB ubicados en el perímetro como barreras acústicas, en sector subterráneo o den donde la propia obra gruesa del edificio funciona como encierro acústico o, en su defecto, barreras modulares en sectores puntuales de manera de encerrar la tarea ruidosa (..). Lo anterior da cuenta que las medidas comprometidas e implementadas resultaron insuficientes para dar cumplimemto a la norma de emisión. |
| 2 | Cumplir el D.S. N° 38/2011, manteniendo los niveles de ruido establecidos en dicho Decreto. | **Resolución Exenta N°793/2016, de 29 de agosto de 2016****Resuelvo Primero letra b)**Presentar un informe de monitoreo de ruido que cumpla con las especificaciones del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para lo cual se sugiere revisar la Resolución Exenta N°693/15 de esta Superintendencia, monitoreo que se debe realizar habiendo sido implementadas las medidas de mitigación señaladas en los dos informes técnicos a los que se ha hecho referencia.**D.S. N° 38/2011 MMA****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 Nº 1:

|  |
| --- |
| Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (npc) en db (A) |
|  | 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 |

 | La evaluación de los niveles de presión sonora para horario diurno correspondieron a: R1: 63 NPC, R2: 59 NPC, R3: 63 NPC, R4: 62 NPC y R5: 62 NPC, por tanto se cumple con la norma en el punto medido para dicho horario sólo en el punto R2, superando el límite máximo permisible en los restantes puntos. **Tabla N°1. Evaluación normativa sobre receptores**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Punto | NPC (dBA) | Límite diurno (dBA) | Exceso de nivel | Cumple norma? |
| R1 | 63 | 60 | 3 | No |
| R2 | 59 | 60 | 0 | Si |
| R3 | 63 | 60 | 3 | No |
| R4 | 62 | 60 | 2 | No |
| R5 | 62 | 60 | 2 | No |

  |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Requerimiento de información efectuado a través de la Resolución Exenta N°793, de fecha 29 de agosto de 2016, por parte de la SMA. |
| 2 | Medición de Ruido según D.S. N°38/11 del MMA Inmobiliaria Actual Proyecto “Inmobiliario Las Violetas”, de septiembre de 2016 |