

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Informe Abreviado**

**POLIDEPORTIVO ENRIQUE SORO**

**DFZ-2018-1470-XIII-NE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Claudia Pastore** |  |
| Revisado | **Andrea Villablanca** |  |
| Elaborado | **Matías Tapia** |  |

**29 de junio de 2018**

**Contenido**

[1 RESUMEN 3](#_Toc518032637)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 4](#_Toc518032638)

[2.1 Antecedentes Generales 4](#_Toc518032639)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 5](#_Toc518032640)

[4 HECHOS CONSTATADOS 5](#_Toc518032641)

[4.1 MEDICIÓN DE RUIDOS 5](#_Toc518032642)

[5 CONCLUSIONES 23](#_Toc518032668)

[6 ANEXOS 23](#_Toc518032669)

1. **RESUMEN**

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente a la unidad fiscalizable “Polideportivo Enrique Soro”, localizada en Enrique Soro N°1103, Independencia, Región Metropolitana. La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 27 de abril al 05 de mayo de 2018 (Ver anexo 1 donde se incluyen las actas de inspección ambiental).

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió a una actividad no programada por denuncia.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en un centro deportivo perteneciente a la corporación municipal de deporte de la Ilustre Comuna de Independencia, el cual se subdivide en cancha de fútbol de pasto sintético, multicancha, sala multiuso y sala de musculación.

La materia relevante objeto de la fiscalización incluyó el manejo de emisiones acústicas.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran: Superación del Nivel de Presión Sonora Máximo Permisible.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

# Antecedentes Generales

|  |
| --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:** Polideportivo Enrique Soro |
| **Región:** Metropolitana | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:** Enrique Soro N°1103, Independencia, RM. Coordenadas WGS 84, Huso 19 s, Norte: 6.301.263 m S y Este: 344.750 m E. |
| **Provincia:** Santiago |
| **Comuna:** Independencia |
| **Titular(es) de la unidad fiscalizable:** Corporación Municipal de Deportes Independencia | **RUT o RUN:** 65.080.563-1 |
| **Domicilio titular(es):** Enrique Soro N°1103, Independencia | **Correo electrónico:** egarrido@independencia.cl |
| **Teléfono:** 18.061.252-1 |

* 1.
1. 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 |

1. HECHOS CONSTATADOS

# MEDICIÓN DE RUIDOS

| **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Resultados/ Hallazgo** | **Conclusiones** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Decreto Supremo N° 38 de 2011** del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. | **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(extracto Tabla N° 1 D.S. N°38/11MMA)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zona** | **De 7 a 21 horas [dBA]** | **De 21 a 7 horas [dBA]** |
| Zona I | 55 | 45 |
| Zona II | 60 | 45 |
| Zona III | 65 | 50 |
| Zona IV | 70 | 70 |
| Zona Rural | Menor valor entre:1. Ruido de fondo + 10dBA
2. Límite para zona III
 |

 | Con fecha 27 de abril de 2018, personal de la Superintendencia del Medio Ambiente se presentó en domicilio ubicado en El Lirio N°1151, Independencia, con el objetivo de medir los ruidos emitidos por la operación del Polideportivo Enrique Soro; en específico, aquellos producidos por el uso de la cancha de fútbol.Con este fin, se procedió a realizar una medición de Nivel de Presión Sonora según metodología del D.S. N°38/11 MMA, a partir de las 21:24 horas, utilizando un sonómetro marca Cirrus, modelo CR:162B, desde baño de segundo piso de la vivienda antes indicada (Receptor N°PI1), en condición de medición interior con ventana abierta. Durante la medición, se registraron ruidos de gritos y pitidos de silbatos, provenientes del polideportivo. El Nivel de Presión Sonora Corregido obtenido a partir de las mediciones correspondió a un NPC (nocturno) de 59 dBA (ver Tabla 1).Adicionalmente, en consideración de la naturaleza esporádica y dinámica de la actividad, se optó por instalar un equipo de medición continua de Nivel de Presión Sonora marca Libelium, que permitiera registrar los distintos escenarios de operatividad de la fuente de ruido. Dicho equipo fue apostado en la ventana del baño del segundo piso de la vivienda, en condición exterior, y activado a las 21:13 horas.Posteriormente, con fecha 08 de mayo de 2018, a las 10:30 horas, se visitó nuevamente el domicilio ubicado en el Lirio N°1151, Independencia, para retirar el equipo de medición continua Libelium. En el lugar, se realizó una nueva medición de nivel de presión sonora según metodología del D.S. N°38/11 MMA, desde baño del segundo piso de domicilio (Receptor N°PI1), utilizando un sonómetro Cirrus modelo CR:162B. Los ruidos registrados en esta oportunidad correspondieron a aquellos emitidos por la obra de construcción de la piscina del polideportivo Enrique Soro. El Nivel de Presión Sonora Corregido obtenido a partir de esta medición correspondió a un NPC (diurno) de 60 dBA, según se señala en Tabla 2.Los niveles obtenidos a partir de las mediciones de ruido efectuadas según metodología del D.S. N°38/11 MMA fueron evaluados según la zona donde se emplaza el receptor. Para esto, se determinó que este se ubica en la Zona A-1 del Plan Regulador Comunal de Independencia, la cual es homologable a Zona II para efectos del D.S. N°38/11 MMA. Con base a los límites que se deben cumplir para esta zona (60 dBA y 45 dBA en periodo diurno y nocturno respectivamente) y los NPC obtenidos a partir de las mediciones realizadas, se indica que existe superación de límite normativo en el Receptor N°PI1, constatándose una superación de 14 dBA en periodo nocturno. No obstante, la actividad no supera el Límite Máximo Permisible en periodo diurno.Una vez analizados los datos obtenidos a partir de las mediciones según metodología del D.S. N°38/11 MMA, y con el fin de validar los valores entregados por el equipo de medición continua Libelium; se compararon los Niveles de Presión Sonora Equivalente registrados por el equipo de medición continua con los medidos por el sonómetro Cirrus CR:162B en las fechas antes mencionadas. Como indican las tablas 3 y 4, la diferencia entre ambos registros es de 1 dB en periodo nocturno y de 1,3 dB en periodo diurno, no existiendo una diferencia significativa entre ambas mediciones.Constatado que la diferencia entre ambas mediciones se encuentra dentro de un rango tolerable, se realiza el análisis a los datos obtenidos por el sonómetro Libelium. Para esto, se ponderaron los Niveles de Presión Sonora registrados en Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), los que posteriormente fueron graficados y comparados con el Límite Máximo Permisible para la zona donde se ubica el receptor (Zona II) y los horarios de uso del Polideportivo Enrique Soro (9:00 a 23:00 horas).De los niveles resultantes, presentados desde gráfico 1 a gráfico 10, se observa que, en periodo nocturno, en los horarios de operación del polideportivo, los niveles fluctúan entre los 49,3 dB y los 63,6 dB, presentándose el nivel más bajo el día que no se operaba la fuente (01 de mayo, feriado por día del trabajador), y el nivel más alto el día sábado 28 de abril a las 22:00 horas. Por otra parte, en horario diurno, se constata el menor nivel, correspondiente a 46,8 dB, el día domingo 29 de abril a las 9:00 am, mientras el nivel más alto se produce el día sábado 05 de mayo a las 20:00 horas, observándose un nivel de presión sonora de 70,4 dB. Adicionalmente, se observa el grueso de las superaciones del límite normativo en periodo diurno (sobre los 60 dB) ocurre los fines de semana, coincidente con los días en que se realizan más actividades en las canchas del polideportivo.Adicionalmente, se contrastaron los videos registrados por el denunciante, los cuales fueron derivados a esta Superintendencia vía correo electrónico de fecha 07 de mayo de 2018 (ver anexo 2), con los NPSeq, 30 min medidos. Dichos videos corresponden a 13 registros tomados desde la ventana del baño de denunciante, en el periodo de 10 días en el que se mantuvo instalado el equipo de medición continua. Como se observa en tabla 15, en los periodos en que se utilizó la cancha, el NPSeq, 30 min osciló entre los 56,7 dB y los 67,9 dB, lo que sustenta lo mencionado anteriormente.En vista de lo mencionado anteriormente, es posible reafirmar lo constatado en terreno en fecha 27 de abril de 2018. Esto es, que existe superación de la norma de emisión de ruido en horario nocturno, producto del uso de la cancha de fútbol del polideportivo. Adicionalmente, se observa superación del límite máximo permisible del D.S. N°38/11 MMA en periodo diurno, advirtiendo excesos de hasta 10 dB en este horario. Dichas superaciones se concentran durante los fines de semana. En vista de los antecedentes recogidos, tanto por lo constatado en terreno, como por los registros entregados por el denunciante, es dable a entender que dichos excesos se deben a la operación de las canchas del polideportivo Enrique Soro. | Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo nocturno, generándose una excedencia 14 dBA en la ubicación del receptor N°PI1, por parte de la actividad de esparcimiento deportiva que conforma la fuente de ruido identificada. |

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN PUNTO** | RECEPTOR N°1: WGS 84; 19 s; 344.730 m E; 6.301.297 m S |
| **Punto**  | **DATOS BRUTOS** | **DATOS PROCESADOS** | **Evaluación D.S N°38** |
| **Leq** | **Lmin** | **Lmax** | **Lmax-5** | **MAYOR** | **LEQ PROM** | **NPC** |
| **P1** | 57,5 | 50,5 | 65,4 | 60,4 | 60,4 | 54 | 59 | **Estado** | SUPERA |
| 56,6 | 50,5 | 64,3 | 59,3 | 59,3 | **Excedencia** | 14 |
| 54,9 | 49,7 | 63,7 | 58,7 | 58,7 | **COMENTARIOS** |
| **P2** | 49,2 | 40,6 | 57,3 | 52,3 | 52,3 | Medición realizada el día 27 de abril de 2018, de 21:24 hrs a 22:00 hrs. |
| 47,1 | 39,7 | 53,8 | 48,8 | 48,8 |
| 48,1 | 41,9 | 56,7 | 51,7 | 51,7 |
| **P3** | 50,1 | 41,0 | 59,7 | 54,7 | 54,7 |
| 47,2 | 39,7 | 57,7 | 52,7 | 52,7 |
| 46,8 | 40,2 | 54,3 | 49,3 | 49,3 |
| **RUIDO DE FONDO** | No afecta la medición | **DIF LEQ PROM - RUIDO DE FONDO** | NA |
| **CONDICIÓN VENTANA** | Abierta | **CORRECCIÓN VENTANA** | 5 | **CORRECCIÓN RUIDO DE FONDO** | NA |
| **CONDICIÓN MEDICIÓN** | Interior | **Zona** | II | **PERIODO** | Nocturno | **LÍMITE** | 45 |

 |
| **Tabla 1** | **Fecha:** 27-04-2018 |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 s** | **Norte:** 6.301.297 m S | **Este:** 344.730 m E |
| **Descripción del medio de prueba:** Medición de ruido realizada desde baño de segundo piso de propiedad. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN PUNTO** | RECEPTOR N°1: WGS 84; 19 s; 344.730 m E; 6.301.297 m S |
| **Punto**  | **DATOS BRUTOS** | **DATOS PROCESADOS** | **Evaluación D.S N°38** |
| **Leq** | **Lmin** | **Lmax** | **Lmax-5** | **MAYOR** | **LEQ PROM** | **NPC** |
| **P1** | 55,1 | 51,7 | 59,9 | 54,9 | 55,1 | 55 | 60 | **Estado** | SUPERA |
| 55,1 | 50 | 59,3 | 54,3 | 55,1 | **Excedencia** | 60 |
| 54,2 | 51,6 | 57,2 | 52,2 | 54,2 | **COMENTARIOS** |
| **P2** | 52,5 | 49,4 | 54,7 | 49,7 | 52,5 | Medición realizada el día 08 de mayo de 2018, de 10:40 hrs a 10:55 hrs. |
| 53 | 50,4 | 57,9 | 52,9 | 53 |
| 56,2 | 52,3 | 59,2 | 54,2 | 56,2 |
| **P3** | 55 | 53,4 | 56,3 | 51,3 | 55 |
| 55,8 | 53,3 | 60,3 | 55,3 | 55,8 |
| 54,9 | 52,1 | 57,7 | 52,7 | 54,9 |
| **RUIDO DE FONDO** | No afecta la medición | **DIF LEQ PROM - RUIDO DE FONDO** | NA |
| **CONDICIÓN VENTANA** | Abierta | **CORRECCIÓN VENTANA** | 5 | **CORRECCIÓN RUIDO DE FONDO** | NA |
| **CONDICIÓN MEDICIÓN** | Interior | **Zona** | II | **PERIODO** | Diurno | **LÍMITE** | 60 |

 |
| **Tabla 2** | **Fecha:** 08-05-2018 |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 s** | **Norte:** 6.301.297 m S | **Este:** 344.730 m E |
| **Descripción del medio de prueba:** Medición de ruido realizada desde baño de segundo piso de propiedad. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Medición Cirrus CR:162B** | **Medición Libelium** |
| Hora de medición 21:24 Hrs | Hora de medición 21:24 |
| 57,5 | 53,8 |
| 56,6 | 51,0 |
| 54,9 | 61,5 |
| 49,2 | 53,2 |
| 47,1 | 56,7 |
| 48,1 | 51,2 |
| 50,1 | 56,9 |
| 47,2 | 54,1 |
| 46,8 | 54,8 |
| Promedio + Corrección ventana abierta | Promedio |
| 55,8 | 54,8 |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Medición Cirrus CR:162B** | **Medición Libelium** |
| Hora de medición 10:40 Hrs | Hora de medición 9:46 |
| 55,1 | 54,6 |
| 55,1 | 56,5 |
| 54,2 | 55,8 |
| 52,5 | 59,4 |
| 53 | 63,2 |
| 56,2 | 59,1 |
| 55 | 54,6 |
| 55,8 | 59,8 |
| 54,9 | 62,2 |
| Promedio + Corrección ventana abierta | Promedio |
| 59,6 | 58,3 |

 |
| **Tabla 3** | **Fecha:** 28-04-2018 | **Tabla 4** | **Fecha:** 08-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Comparación de los niveles de presión sonora medidos con sonómetro Cirrus CR:162B en condición interior en baño de domicilio, el día 28 de abril de 2018, versus los niveles medidos con Libelium en condición exterior en ventana de baño de domicilio, el mismo día. | **Descripción del medio de prueba:** Comparación de los niveles de presión sonora medidos con sonómetro Cirrus CR:162B en condición interior en baño de domicilio, el día 08 de mayo de 2018, versus los niveles medidos con Libelium en condición exterior en ventana de baño de domicilio, el mismo día. No se comparan los ruidos a igual hora debido a que el equipo Libelium se encontraba desinstalado al momento de la medición con Cirrus CR:162B. No obstante, ambos momentos representan situaciones de igual condición de ruido. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 56,1 | 16:00 | 53,0 |
| 9:30 | 54,3 | 16:30 | 53,8 |
| 10:00 | 53,8 | 17:00 | 57,4 |
| 10:30 | 53,9 | 17:30 | 56,4 |
| 11:00 | 59,4 | 18:00 | 60,1 |
| 11:30 | 59,0 | 18:30 | 60,2 |
| 12:00 | 58,1 | 19:00 | 63,2 |
| 12:30 | 54,4 | 19:30 | 59,2 |
| 13:00 | 55,0 | 20:00 | 63,0 |
| 13:30 | 54,2 | 20:30 | 60,9 |
| 14:00 | 57,4 | 21:00 | 58,9 |
| 14:30 | 56,0 | 21:30 | 61,4 |
| 15:00 | 55,0 | 22:00 | 63,6 |
| 15:30 | 55,6 | 22:30 | 60,0 |

 |  |
| **Tabla 5** | **Fecha:** 28-04-2018 | **Gráfico 1** | **Fecha:** 28-04-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día sábado 28 de abril de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día sábado 28 de abril de 2018. Se destaca en azul aquellos donde se tiene video como medio de prueba del uso de cancha. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 46,8 | 16:00 | 57,4 |
| 9:30 | 48,5 | 16:30 | 58,8 |
| 10:00 | 52,5 | 17:00 | 62,4 |
| 10:30 | 50,5 | 17:30 | 60,5 |
| 11:00 | 57,6 | 18:00 | 63,0 |
| 11:30 | 56,7 | 18:30 | 59,1 |
| 12:00 | 55,5 | 19:00 | 62,9 |
| 12:30 | 61,4 | 19:30 | 59,3 |
| 13:00 | 59,4 | 20:00 | 57,6 |
| 13:30 | 66,0 | 20:30 | 60,7 |
| 14:00 | 62,3 | 21:00 | 60,4 |
| 14:30 | 58,5 | 21:30 | 59,8 |
| 15:00 | 58,3 | 22:00 | 57,5 |
| 15:30 | 56,9 | 22:30 | 54,8 |

 |  |
| **Tabla 6** | **Fecha:** 29-04-2018 | **Gráfico 2** | **Fecha:** 29-04-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día domingo 29 de abril de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día domingo 29 de abril de 2018. Se destaca en azul aquellos donde se tiene video como medio de prueba del uso de cancha. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 53,8 | 16:00 | 55,0 |
| 9:30 | 49,5 | 16:30 | 56,3 |
| 10:00 | 49,4 | 17:00 | 54,0 |
| 10:30 | 55,2 | 17:30 | 53,0 |
| 11:00 | 54,8 | 18:00 | 56,8 |
| 11:30 | 54,0 | 18:30 | 54,7 |
| 12:00 | 56,1 | 19:00 | 53,2 |
| 12:30 | 51,7 | 19:30 | 55,5 |
| 13:00 | 58,0 | 20:00 | 56,2 |
| 13:30 | 60,8 | 20:30 | 59,3 |
| 14:00 | 56,9 | 21:00 | 58,9 |
| 14:30 | 55,9 | 21:30 | 57,7 |
| 15:00 | 59,1 | 22:00 | 59,9 |
| 15:30 | 52,3 | 22:30 | 56,0 |

 |  |
| **Tabla 7** | **Fecha:** 30-04-2018  | **Gráfico 3** | **Fecha:** 30-04-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día lunes 30 de abril de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día lunes 30 de abril de 2018. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 50,4 | 16:00 | 52,7 |
| 9:30 | 51,7 | 16:30 | 56,5 |
| 10:00 | 50,4 | 17:00 | 51,7 |
| 10:30 | 50,8 | 17:30 | 55,1 |
| 11:00 | 53,2 | 18:00 | 53,0 |
| 11:30 | 50,8 | 18:30 | 61,2 |
| 12:00 | 51,6 | 19:00 | 53,3 |
| 12:30 | 53,2 | 19:30 | 54,4 |
| 13:00 | 52,7 | 20:00 | 51,1 |
| 13:30 | 51,5 | 20:30 | 51,2 |
| 14:00 | 50,8 | 21:00 | 53,2 |
| 14:30 | 48,7 | 21:30 | 52,9 |
| 15:00 | 55,1 | 22:00 | 49,3 |
| 15:30 | 51,3 | 22:30 | 50,6 |

 |  |
| **Tabla 8** | **Fecha:** 01-05-2018 | **Gráfico 4** | **Fecha:** 01-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día martes 01 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día martes 01 de mayo de 2018. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 57,3 | 16:00 | 58,8 |
| 9:30 | 55,7 | 16:30 | 61,5 |
| 10:00 | 61,8 | 17:00 | 62,7 |
| 10:30 | 61,9 | 17:30 | 57,2 |
| 11:00 | 59,5 | 18:00 | 57,2 |
| 11:30 | 61,3 | 18:30 | 58,8 |
| 12:00 | 57,5 | 19:00 | 59,8 |
| 12:30 | 55,7 | 19:30 | 60,1 |
| 13:00 | 53,7 | 20:00 | 61,2 |
| 13:30 | 53,3 | 20:30 | 53,3 |
| 14:00 | 58,6 | 21:00 | 60,2 |
| 14:30 | 56,3 | 21:30 | 56,9 |
| 15:00 | 60,7 | 22:00 | 58,0 |
| 15:30 | 58,4 | 22:30 | 55,8 |

 |  |
| **Tabla 9** | **Fecha:** 02-05-2018  | **Gráfico 5** | **Fecha:** 02-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día miércoles 02 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día miércoles 02 de mayo de 2018. Se destaca en azul aquellos donde se tiene video como medio de prueba del uso de cancha. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 58,0 | 16:00 | 55,6 |
| 9:30 | 60,1 | 16:30 | 58,0 |
| 10:00 | 59,6 | 17:00 | 59,6 |
| 10:30 | 59,5 | 17:30 | 55,9 |
| 11:00 | 59,2 | 18:00 | 58,5 |
| 11:30 | 55,6 | 18:30 | 58,9 |
| 12:00 | 57,1 | 19:00 | 57,7 |
| 12:30 | 54,4 | 19:30 | 58,1 |
| 13:00 | 51,0 | 20:00 | 61,5 |
| 13:30 | 55,3 | 20:30 | 58,4 |
| 14:00 | 53,9 | 21:00 | 58,6 |
| 14:30 | 55,8 | 21:30 | 57,2 |
| 15:00 | S/D | 22:00 | 54,3 |
| 15:30 | 53,5 | 22:30 | 54,4 |

 |  |
| **Tabla 10** | **Fecha:** 03-05-2018 | **Gráfico 6** | **Fecha:** 03-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día jueves 03 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día jueves 03 de mayo de 2018. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 60,8 | 16:00 | 56,2 |
| 9:30 | 57,9 | 16:30 | 55,0 |
| 10:00 | 59,4 | 17:00 | 57,4 |
| 10:30 | 57,0 | 17:30 | 56,3 |
| 11:00 | 59,7 | 18:00 | 56,8 |
| 11:30 | 56,6 | 18:30 | 63,2 |
| 12:00 | 60,5 | 19:00 | 57,4 |
| 12:30 | 55,7 | 19:30 | 55,5 |
| 13:00 | 55,6 | 20:00 | 56,4 |
| 13:30 | 53,7 | 20:30 | 59,0 |
| 14:00 | 56,8 | 21:00 | 57,6 |
| 14:30 | 52,4 | 21:30 | 57,2 |
| 15:00 | 55,2 | 22:00 | 55,8 |
| 15:30 | 54,2 | 22:30 | 57,4 |

 |  |
| **Tabla 11** | **Fecha:** 04-05-2018  | **Gráfico 7** | **Fecha:** 04-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día viernes 04 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día viernes 04 de mayo de 2018. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 56,5 | 16:00 | 56,7 |
| 9:30 | 57,6 | 16:30 | 58,8 |
| 10:00 | 56,2 | 17:00 | 56,9 |
| 10:30 | 55,9 | 17:30 | 57,6 |
| 11:00 | 60,0 | 18:00 | 59,3 |
| 11:30 | 55,1 | 18:30 | 59,7 |
| 12:00 | 58,3 | 19:00 | 62,2 |
| 12:30 | 64,5 | 19:30 | 61,5 |
| 13:00 | 54,7 | 20:00 | 70,4 |
| 13:30 | 56,0 | 20:30 | 60,6 |
| 14:00 | 58,1 | 21:00 | 51,7 |
| 14:30 | 57,7 | 21:30 | 53,2 |
| 15:00 | 60,2 | 22:00 | 52,5 |
| 15:30 | 57,6 | 22:30 | 55,7 |

 |  |
| **Tabla 12** | **Fecha:** 05-05-2018  | **Gráfico 8** | **Fecha:** 05-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día sábado 05 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día sábado 05 de mayo de 2018. Se destaca en azul aquellos donde se tiene video como medio de prueba del uso de cancha. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 50,9 | 16:00 | 62,5 |
| 9:30 | 54,2 | 16:30 | 61,2 |
| 10:00 | 53,5 | 17:00 | 66,4 |
| 10:30 | 53,8 | 17:30 | 61,4 |
| 11:00 | 57,5 | 18:00 | 66,3 |
| 11:30 | 57,3 | 18:30 | 66,3 |
| 12:00 | 53,3 | 19:00 | 58,2 |
| 12:30 | 54,5 | 19:30 | 55,2 |
| 13:00 | 55,7 | 20:00 | 57,6 |
| 13:30 | 59,5 | 20:30 | 56,7 |
| 14:00 | 62,3 | 21:00 | 55,7 |
| 14:30 | 61,3 | 21:30 | 55,3 |
| 15:00 | 62,4 | 22:00 | 53,5 |
| 15:30 | 67,9 | 22:30 | 53,2 |

 |  |
| **Tabla 13** | **Fecha:** 06-05-2018  | **Gráfico 9** | **Fecha:** 06-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día domingo 06 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día domingo 06 de mayo de 2018. Se destaca en azul aquellos donde se tiene video como medio de prueba del uso de cancha. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hora** | **Leq (30 min)** | **Hora** | **Leq (30 min)** |
| 9:00 | 54,8 | 16:00 | 61,9 |
| 9:30 | 56,5 | 16:30 | 58,8 |
| 10:00 | 51,4 | 17:00 | 59,5 |
| 10:30 | 54,9 | 17:30 | 65,2 |
| 11:00 | 56,0 | 18:00 | 56,2 |
| 11:30 | 59,0 | 18:30 | 58,1 |
| 12:00 | 54,1 | 19:00 | 58,0 |
| 12:30 | 59,3 | 19:30 | 56,4 |
| 13:00 | 54,6 | 20:00 | 56,2 |
| 13:30 | 54,4 | 20:30 | 55,9 |
| 14:00 | 59,9 | 21:00 | 55,0 |
| 14:30 | 64,3 | 21:30 | 62,3 |
| 15:00 | 61,9 | 22:00 | 53,1 |
| 15:30 | 61,8 | 22:30 | 53,1 |

 |  |
| **Tabla 14** | **Fecha:** 07-05-2018  | **Gráfico 10** | **Fecha:** 07-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día lunes 07 de mayo de 2018. Se destacan en rojo las superaciones del límite de Zona II del D.S. N°38/11 MMA, en horarios de uso del polideportivo. | **Descripción del medio de prueba:** Niveles de Presión Sonora Equivalente de media hora (NPSeq, 30 min), medidos desde posición de denunciante el día lunes 07 de mayo de 2018. La línea en rojo marca el límite para Zona II del D.S. N°38/11 MMA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre video** | **Fecha** | **Hora** | **NPS (media hora)** | **Sonidos percibidos** |
| 28 Abril 18, 22 hrs | 28-abr | 22:00 | 63,6 | Ruido de gritos, pitazos y tráfico ocasional |
| 29 Abril 18, 11 42 hrs | 29-abr | 11:42 | 56,7 | Ruido de gritos |
| 29 Abril 18, 17 42 hrs | 29-abr | 17:42 | 60,5 | Ruido de gritos y tráfico ocasional |
| 29 Abril 18, 20 29 hrs | 29-abr | 20:29 | 57,6 | Ruido de gritos |
| 29 Abril 18, 21 17 hrs | 29-abr | 21:17 | 60,7 | Ruido de gritos y pitazos |
| 30 Abril 18, 18 44 hrs (vacío) | 30-abr | 18:44 | 54,7 | Sin operación de la cancha |
| 02 Mayo 18, 21 49 hrs | 02-may | 21:49 | 56,9 | Ruido de motor y gritos de cancha |
| 05 Mayo 18, 20 34 hrs | 05-may | 20:34 | 60,6 | Ruido de gritos y pitazos |
| 06 Mayo 18, 15 13 hrs | 06-may | 15:13 | 62,4 | Ruido de gritos y pitazos |
| 06 Mayo 18, 15 44 hrs | 06-may | 15:44 | 67,9 | Ruido de gritos y pitazos |
| 06 Mayo 18, 17 53 hrs | 06-may | 17:53 | 61,4 | Ruido de gritos, pitazos y tráfico ocasional |
| 06 Mayo 18, 17 55 hrs | 06-may | 17:55 | 61,4 | Ruido de gritos y pitazos |
| 06 Mayo 18, 17 57 hrs | 06-may | 17:57 | 61,4 | Ruido de gritos y pitazos |

 |
| **Tabla 15** | **Fecha:** |
| **Descripción del medio de prueba:** Nivel de Presión Sonora de media hora, asociado a cada video proporcionado por el denunciante. |
|

1. CONCLUSIONES

Se constata la superación del límite establecido para Zona II en periodo nocturno, durante la actividad de fiscalización realizada el día 27 de abril de 2018, registrándose una excedencia de 14 dBA en la ubicación del receptor N°PI1, por parte de la actividad que conforma la fuente de ruido, correspondiente a la operación de la cancha de fútbol del polideportivo Enrique Soro. Lo anterior es reforzado por las mediciones efectuadas con el sistema de medición de ruido continua Libelium, observándose que el escenario de superación es constante en los periodos nocturnos donde existe operación de las canchas de fútbol

A modo de observación, se constata superación del límite máximo permisible para Zona II en periodo diurno, concentrándose estas los días del fin de semana. En base a los antecedentes disponibles, se pueden atribuir dichas superaciones a la operación de la cancha de fútbol del mencionado polideportivo, constatándose excesos de hasta 10 dB a entre las fechas 28 de abril y 07 de mayo de 2018.

1. ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Actas de Inspección con Fichas de Reporte Técnico |
| 2 | Videos |