

Santiago, 16 de Mayo de 2022

Señores  
Superintendencia del Medio Ambiente  
At.: Emanuel Ibarra Soto  
Superintendente del Medio Ambiente  
Presente

Ref.: Acompaña Documentos que Indica – Res Exenta 183 - Obra Rosas 1444, Santiago

De mi consideración:

En primer lugar, hago presente que mi representada no tuvo conocimiento de la resolución exenta N°183, que ordenó la adopción de medidas provisionales pre-procedimentales a Euro Constructora SpA, sino hasta hace 2 días atrás. Ignoro el destino de la carta certificada con que se habría intentado comunicar a mi representada, pero doy fe que esta parte no fue notificada personalmente por intermedio de un funcionario como lo ordena la resolución exenta en su parte final.

Sin perjuicio de ello, en conformidad a lo indicado en la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto y producto de la fiscalización de la que fue objeto la obra ubicada en Rosas N°1444 en enero pasado, mi parte ha adoptado una serie de medidas provisionales que están en línea con lo requerido por Usted.

En efecto, mediante esta presentación, acompaño los siguientes documentos que dan cuenta de las medidas provisionales pre-procedimentales que ha adoptado Euro Constructora SpA en la obra Rosas N°1444:

**1) Informe fotográfico y medidas provisionales.**

Este documento tiene por objeto informar el estado de ejecución en que se encuentra el proyecto y evidenciar las medidas de mitigación de ruidos implementadas en la obra ubicada en Rosas N°1444.

**2) Informe de evaluación de impacto decreto supremo N°38/11 del MMA, elaborado por Carlos Barrera de Sonotec, con fecha 6 de mayo de 2022.**



Este informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a la obra de construcción “Edificio Rosas”, ubicada en calle Rosas N°1444, comuna de Santiago, Región Metropolitana, indicando las principales fuentes de ruido de la obra y su medición, dando como conclusión que no se supera el nivel máximo de ruido permitido por el D.S. N°38/11 del MMA, en los receptores N°2, N°3 y N°4 evaluados, para horario diurno.

**3)** Informe de evaluación de impacto decreto supremo N°38/11 del MMA, elaborado por Carlos Barrera de Sonotec, con fecha 9 de mayo de 2022.

Este informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a la obra de construcción “Edificio Rosas”, ubicada en calle Rosas N°1444, comuna de Santiago, Región Metropolitana, indicando las principales fuentes de ruido de la obra y su medición, dando como conclusión que no se supera el nivel máximo de ruido permitido por el D.S. N°38/11 del MMA, en los receptores N°2, N°3 y N°4 evaluados, para horario diurno.

**4)** Copia de escritura pública de fecha 1 de marzo de 2022 repertorio N°8.213/2022.

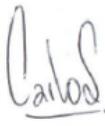
Por otro lado, respecto al informe de inspección sobre la correcta implementación de las medidas señaladas en lo precedente, que también considere la medición de los ruidos emitidos por la faena, vengo en señalar a Usted que dicho informe se encuentra ya encargado y apenas esta parte disponga de él, se acompañará al proceso.

Finalmente, esta parte señala los siguientes correos electrónicos para efectos de notificación [dlagos@vfcabogados.cl](mailto:dlagos@vfcabogados.cl) y [kvillagran@vfcabogados.cl](mailto:kvillagran@vfcabogados.cl)

Saluda atentamente,

Gonzalo Araneda Concha  
Rut: 14.620.681-6  
p.p. Euro Constructora SpA  
Rut: 99.586.830-K

## INFORME DE EVALUACIÓN IMPACTO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MMA

<b>PROYECTO:</b>	Obra edificio Rosas
<b>UBICACIÓN:</b>	Comuna Santiago, Región Metropolitana
<b>SOLICITANTE:</b>	EUROCONSTRUCTORA
<b>FECHA:</b>	9 de mayo de 2022
<b>NÚMERO INF:</b>	INF N°2022_1376_Mar2022_v02
<b>ELABORADO POR:</b>	Carlos Barrera
<b>FIRMA:</b>	

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	4
3	RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN .....	5
4	FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIONES .....	11
5	EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO .....	28
6	MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO .....	29
7	CONCLUSIONES .....	33
8	ANEXO 1 – ANTECEDENTES NORMATIVOS .....	34
9	ANEXO 2 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL .....	42
10	ANEXO 3 - BIBLIOGRAFÍA .....	47

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a la obra de Construcción “Edificio Rosas”, ubicada en calle Rosas N°1444, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

## 2 DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a la obra de construcción “Edificio Rosas”, ubicada en calle Rosas N°1444, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

Durante las mediciones realizadas, las principales fuentes de ruido correspondieron a las actividades de faena de hormigonado, trabajos con herramientas manuales (golpes martillo, martillo neumático y corte con esmeril angular) y caída de materiales.

Todas las fuentes de ruido se encontraban en funcionamiento simultaneo al momento de realizar las mediciones, y portones de acceso a la obra cerrados.

Tabla 1. Fotografías de referenciales de la obra.



### 3 RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN

Los receptores cercanos y más expuestos a las emisiones sonoras de la actividad evaluada corresponden a los siguientes:

**Tabla 2. Descripción y zonificación de cada receptor.**

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	ZONA PRC	COMUNA	ZONA D.S. N°38/2011 MMA
2	Casa vivienda, Rosas #1441	ZONA A	Santiago	III
3	Casa vivienda, Aníbal Letelier #732	ZONA A		
4	Edificio residencial, Amunategui #695	ZONA A		

**Figura 1. Ubicación de los receptores evaluados. Elaboración propia en Google Earth Pro.**



De acuerdo a los Instrumentos de Planificación Territorial disponibles en <https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/directorio-de-organismos-regulados/?org=MU308&pagina=58113398>, la Obra y los receptores N°2, N°3 y N°4, se encuentran emplazados en ZONA A, homologable a Zona III del D.S.38/11 del MMA y por lo tanto el NPC máximo es de 65 dBA diurno.

Figura 2. Plano PRS – 01, Santiago.



Figura 3. Leyenda PRS – 01, Santiago.



Figura 4. Ordenanza Local PRS 2021, Santiago.

<p><b>ZONA A:</b></p> <p>a) Usos de Suelo</p> <p>a.1) Usos Permitidos:</p> <p>a.1.1) Residencial: Vivienda Edificaciones y locales destinados al hospedaje</p> <p>a.1.2) Equipamiento: con las excepciones indicadas en a.2.1) Científico Comercio Culto y Cultura Deporte Educación Esparcimiento Salud Seguridad Servicios Social</p> <p>a.1.3) Actividades Productivas: Taller Artesanal de acuerdo a la definición establecida en el artículo 9 y de acuerdo a la TAP N°2, incluida al final del presente capítulo IV.</p> <p>a.1.4) Infraestructura: Infraestructura de Transporte: con las excepciones indicadas en a.2.3). Infraestructura sanitaria: con las excepciones indicadas en a.2.3)</p> <p>a.1.5) Espacio Público, con las excepciones indicadas en a.2.4)</p> <p>a.1.6) Area Verde</p> <p>a.2) Usos Prohibidos:</p> <p>a.2.1) Equipamiento: Comercio: Ferias libres, establecimientos de venta minorista de combustibles líquidos y/o centros de servicio automotriz (excepto en subterráneos). Reciclaje de papeles,</p>
---

cartones, plásticos y/o envases de cualquier tipo. Compra y/o venta de reciclaje de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores, desarmadura.

Deporte: Estadios, canchas, centros deportivos, medialunas y/o coliseos.

Esparcimiento: Zoológicos, hipódromos, circos y/o parques de entretenimientos, zonas de picnic, casinos de juegos y/o quintas de recreo, juegos de habilidad o destreza como pin ball, cascada y/o similares, lugares de apuesta hípica, a excepción del Sector Especial A5.

Salud: Cementerios.

Seguridad: Bases militares y/o cárceles.

Servicios: Estacionamiento comercial no edificado.

a.2.2) Actividades Productivas: Imprentas, taller mecánico, vulcanización, pintura y desabolladura de motos y automóviles y todas las actividades productivas, a excepción de las indicadas como permitidas en el punto a.1.3.).

a.2.3) Infraestructura:

Infraestructura de Transporte: Terminales de servicio de locomoción colectiva urbana, de tipo terminal de vehículos y depósitos de vehículos en las categorías A3 a la A6; B2 a la B7 (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Art. 4.13.7), estaciones de intercambio modal, terminales externos; terminales y/o estaciones ferroviarias.

Infraestructura Sanitaria: Plantas y/o botaderos de basura.

a.2.4) Espacio Público: Terminales externos, (Art. 4.13.9. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).

b) Superficie subdivisión predial mínima: 150 m<sup>2</sup>.

c) Coeficiente máximo de ocupación del suelo:  
 0.7 para vivienda y/o establecimientos de educación superior  
 1.0 para otros usos, hasta una altura máxima de 9m y 0.7 para pisos superiores, sobre los 9m de altura.

d) Coeficiente máximo de constructibilidad para uso vivienda: 8,1, a excepción de los proyectos en que se contemple fusión predial en que será de 6,23.  
 Coeficiente máximo de constructibilidad para otros usos distintos a vivienda: 11, a excepción de los proyectos en que se contemple fusión predial en que será de 8,4.

e) Sistema de Agrupamiento: Continuo.

f) Alturas y Distanciamientos:

La altura máxima de la edificación será 41.5m.

Sobre la edificación continua se permitirá la construcción aislada, cuya altura máxima será la resultante de aplicar las rasantes a que se refiere el Artículo 2.6.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a partir de los 41.5m de altura. La construcción aislada deberá considerar un distanciamiento de 5m respecto a la línea oficial y/o de edificación.

La altura mínima del primer piso para las nuevas edificaciones, será de 3m, de piso terminado a cielo.

Cuando por el sistema de agrupamiento utilizado queden a la vista muros divisorios, será obligación del propietario del nuevo edificio dar una terminación acorde con las fachadas a dichos muros, la cual se estipulará en la solicitud de permiso de edificación respectiva.

g) El incremento de altura para los proyectos acogidos a conjunto armónico será de un 12.5% y el de constructibilidad será de un 15%, según lo establecido en el Artículo 2.6.19 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

h) Los proyectos de densificación con uso de vivienda, podrán construir un máximo de 40% de departamentos con superficies útiles inferiores o iguales a 40m<sup>2</sup> y deberán contemplar un 40% de departamentos con superficies útiles superiores o iguales a 50m<sup>2</sup>. Si este último porcentaje es incrementado a un 65% o más, se permitirá aumentar el coeficiente de constructibilidad en 0.9.

i) Los proyectos de vivienda, que posean desde un 12.5% de uso de equipamiento que no fomen parte de los usos asociados a la comunidad residencial y que se emplacen sobre el nivel natural del terreno, podrán aumentar el coeficiente de constructibilidad en 0.9.

j) Los incrementos en la constructibilidad señalados en las letras h) e i) no son adicionales entre ellos y el volumen resultante de la aplicación del incentivo, deberá estar distanciado de la línea oficial y/o edificación en 3m como mínimo.

Estos incrementos no son aplicables en las Zonas Típicas y Zonas de Conservación Histórica emplazados en la Zona A.

- k) Los nuevos proyectos, no podrán contemplar unidades de vivienda en la franja de primer piso a la calle. Estos deberán considerar en el diseño de fachada de primer piso, un porcentaje mínimo de vanos de 35%.
- l) No se permitirá que los equipos de ventilación, aire acondicionado, antenas y/o similares alteren las fachadas, para ello se deberá buscar una solución armónica con la arquitectura del inmueble.
- m) Para las siguientes galerías comerciales: Pasaje Matte, Pasaje Agustín Edwards, Galería España, Galería Comercial Juan Esteban Montero, Galería Astor, Pasaje Roberto Mac Clure, Galería Gran Palace, Galería Pacífico y Galería Aníbal Pinto, sólo se admitirán intervenciones de tipo restauración y/o rehabilitación, manteniendo las características arquitectónicas, espaciales y ornamentales originales, para lo cual se deberá presentar a la Dirección de Obras Municipales un proyecto de arquitectura donde consten los antecedentes de la situación existente y propuesta. No admitiéndose en ningún caso, la clausura de los accesos y circulaciones públicas originales y/o existentes, como asimismo los pasajes con servidumbre a ambos costados.
- n) Condiciones de excepción para los Sectores Especiales y Zonas de Conservación Histórica de la Zona A:

Dentro de la Zona A se emplazan las siguientes Zonas Típicas:

- Parte de la Zona Típica "Calles Londres - París"
- Zona Típica "Plaza de Armas, el Congreso Nacional y su entorno"
- Zona Típica "Sector de las calles Nueva York, La Bolsa y Club de La Unión"
- Zona Típica "Barrio Santa Lucía - Mulato Gil de Castro – Parque Forestal"
- Parte de la Zona Típica "El Parque Forestal"
- Parte de la Zona Típica "Barrio Cívico - Eje Bulnes – Parque Almagro"

En la Subzona emplazada en la Zona A y graficada en el Plano PRS-02H, regirá la altura de edificación especificada y para los aspectos no indicados regirá lo señalado en dicha zona.

En los Sectores Especiales (SE), graficados en el Plano PRS-02H y que se encuentran en Zona A, regirán las normas especificadas en cada caso y para los aspectos no indicados regirá lo señalado en dicha zona. Para las Subzonas, emplazadas en SE y graficadas en el Plano PRS-02H, regirán las condiciones señaladas para el dichos SE, a excepción de la altura de edificación que será la especificada para cada una de ellas y para los aspectos no indicados regirá lo establecido en la Zona A.

En las Zonas Típicas y Zonas de Conservación Histórica (ZCH), graficadas en el Plano PRS-02H, que se encuentran en Zona A, regirán las normas especificadas en cada caso y para los aspectos no indicados regirá

## 4 FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIONES

A continuación, se presentan las fichas técnicas de las mediciones realizadas de acuerdo a la Resolución Exenta N° 693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.

## 4.1 RECEPTOR 2-B

### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	EUROCONSTRUCTORA - DS38 Obra Rosas 1444		
RUT	--		
Dirección	Rosas #1444		
Comuna	Santiago, Región Metropolitana		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.299.139	Coordenada Este	345.911

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Soft db	Modelo	Piccolo II	N° serie	P0220120208
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02-12-2020			
Número de Certificado de Calibración		P02QC2020120208			
Identificación calibrador					
Marca	BSWA	Modelo	CA114	N° serie	550011
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02-12-2020			
Número de Certificado de Calibración		P02QC2020120208			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2				
Calle	Rosas				
Número	1441				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.299.193	Coordenada Este	345.902		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	17-03-2022				
Hora inicio medición	11:31				
Hora término medición	11:34				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	frente a fachada receptor, en dirección a la entrada principal de la obra.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular por calle Rosas y actividades vecinas.				
Temperatura [°C]	23	Humedad [%]	52	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos Barrera	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonotec SpA	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis
  Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		2	Receptor N°2	N	6.299.193
		E				E	345.902
		N		B	Lugar de medición B	N	6.299.183
		E				E	345.900
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

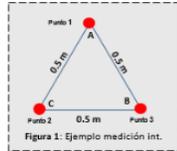
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
63,8	61,0	70,0
62,4	60,4	64,8
63,7	61,6	65,5

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

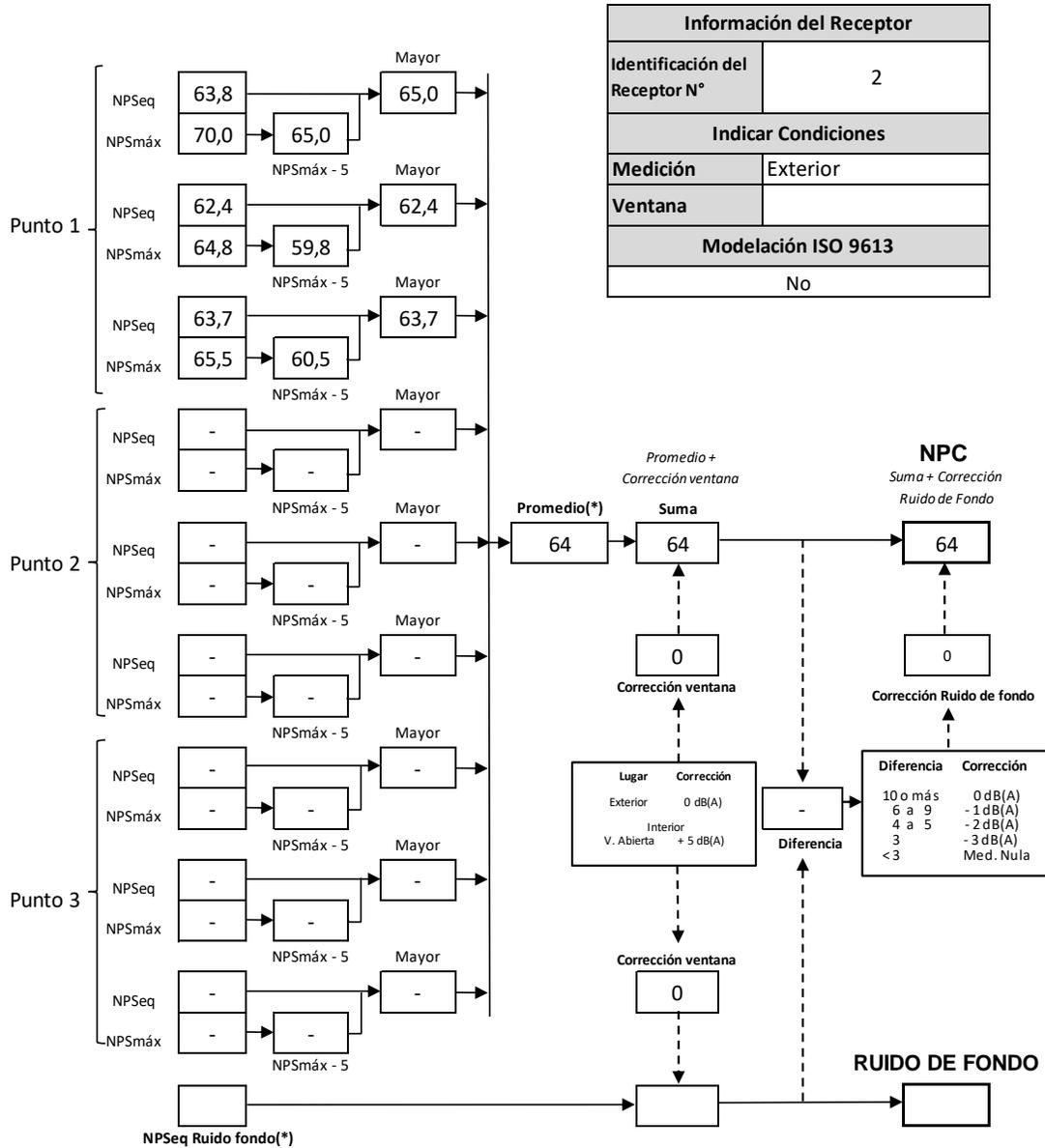
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	/	/	/	/	/	/

**Observaciones:**

Principalmente ruido producido por camión de hormigón en etapa de descarga.  
 Trabajos con herramientas manuales y flujo vehicular por calle Rosas.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

## 4.2 RECEPTOR 3-C

### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	EUROCONSTRUCTORA - DS38 Obra Rosas 1444		
RUT	--		
Dirección	Rosas #1444		
Comuna	Santiago, Región Metropolitana		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.299.139	Coordenada Este	345.911

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Soft db	Modelo	Piccolo II	N° serie	P0220120208
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02-12-2020			
Número de Certificado de Calibración		P02QC2020120208			
Identificación calibrador					
Marca	BSWA	Modelo	CA114	N° serie	550011
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02-12-2020			
Número de Certificado de Calibración		P02QC2020120208			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	3			
Calle	Aníbal Letelier			
Número	732			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.299.209	Coordenada Este	345.868	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
	<input type="checkbox"/> Rural			

*\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	17-03-2022			
Hora inicio medición	11:39			
Hora término medición	11:42			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Frente a fachada receptor, en altura a guardería Cuculina.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular por Rosas y actividades vecinas provenientes de la guardería.			
Temperatura [°C]	23	Humedad [%]	52	Velocidad de viento [m/s]
				0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos Barrera	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonotec SpA	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
----------------------------------	--

Origen de la imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		3	Receptor N°3	N	6.299.209
		E				E	345.868
		N		C	Lugar de medición C	N	6.299.207
		E				E	345.882
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

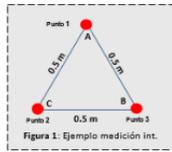
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
59,8	57,3	62,3
59,4	57,8	61,2
58,5	56,6	60,4

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

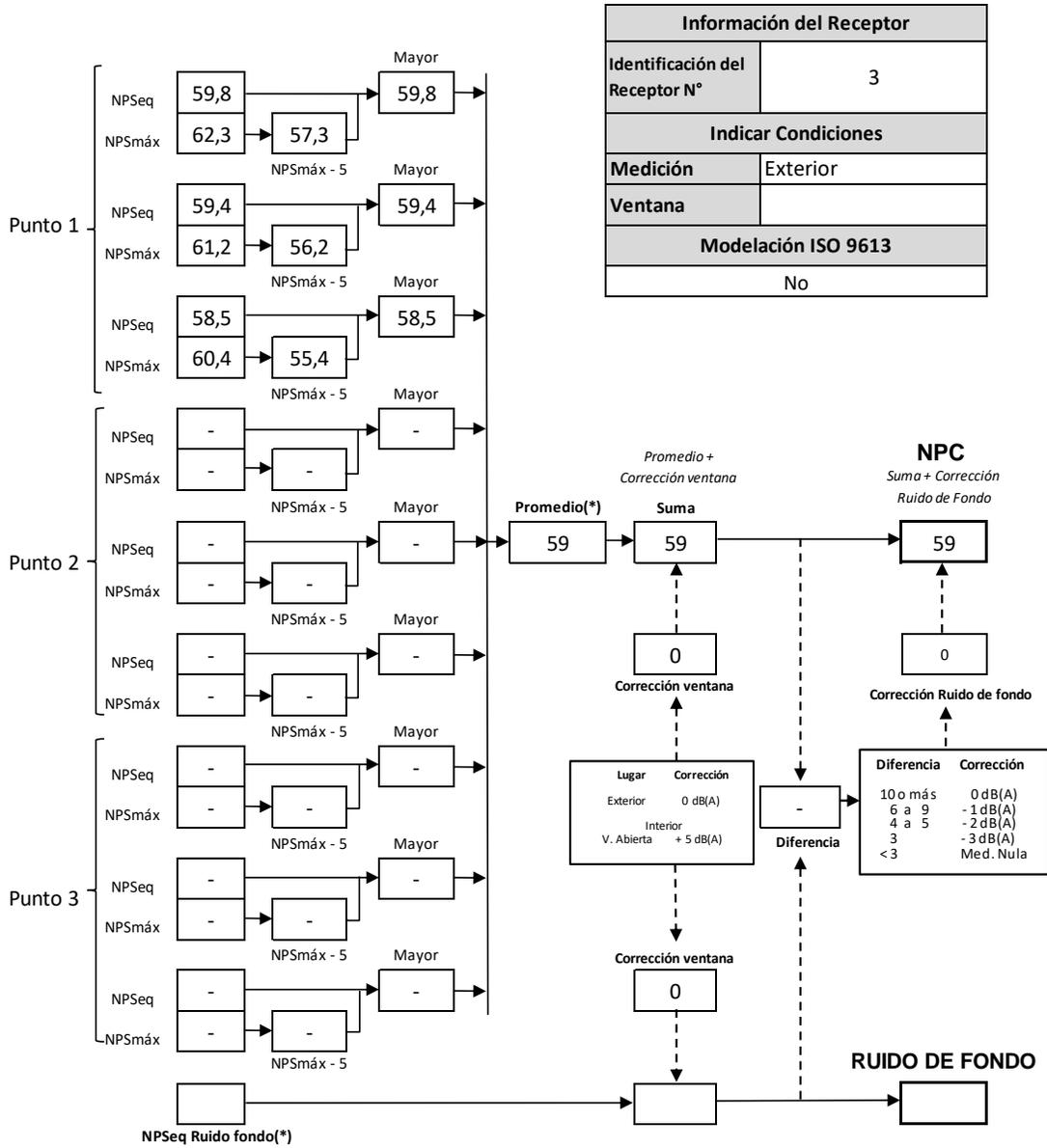
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	/	/	/	/	/	/

**Observaciones:**

Principalmente ruido producido por camión de hormigón en etapa de descarga.  
 Trabajos con herramientas manuales, actividades vecinas a bajo nivel (guardería Cuculina)  
 y flujo vehicular calle Rosas.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

## 4.3 RECEPTOR 4-D

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	EUROCONSTRUCTORA - DS38 Obra Rosas 1444		
RUT	--		
Dirección	Rosas #1444		
Comuna	Santiago, Región Metropolitana		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.299.139	Coordenada Este	345.911

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	Soft db	Modelo	Piccolo II	N° serie	P0220120208
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02-12-2020			
Número de Certificado de Calibración		P02QC2020120208			
Identificación calibrador					
Marca	BSWA	Modelo	CA114	N° serie	550011
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02-12-2020			
Número de Certificado de Calibración		P02QC2020120208			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	4			
Calle	Amunategui			
Número	695			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.299.160	Coordenada Este	345.974	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	17-03-2022			
Hora inicio medición	11:47			
Hora término medición	11:50			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Frente a edificio receptor, en el estacionamiento frente a acceso principal.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular por calle Rosas y calle Amunategui.			
Temperatura [°C]	23	Humedad [%]	52	Velocidad de viento [m/s]    0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos Barrera	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonotec SpA	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis
  Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		4	Receptor N°4	N	6.299.160
		E				E	345.974
		N		D	Lugar de medición D	N	6.299.170
		E				E	345.958
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

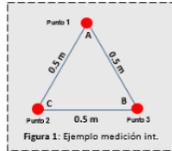
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	4
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
62,1	57,5	65,7
63,8	60,9	67,8
62,2	58,6	68,9

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

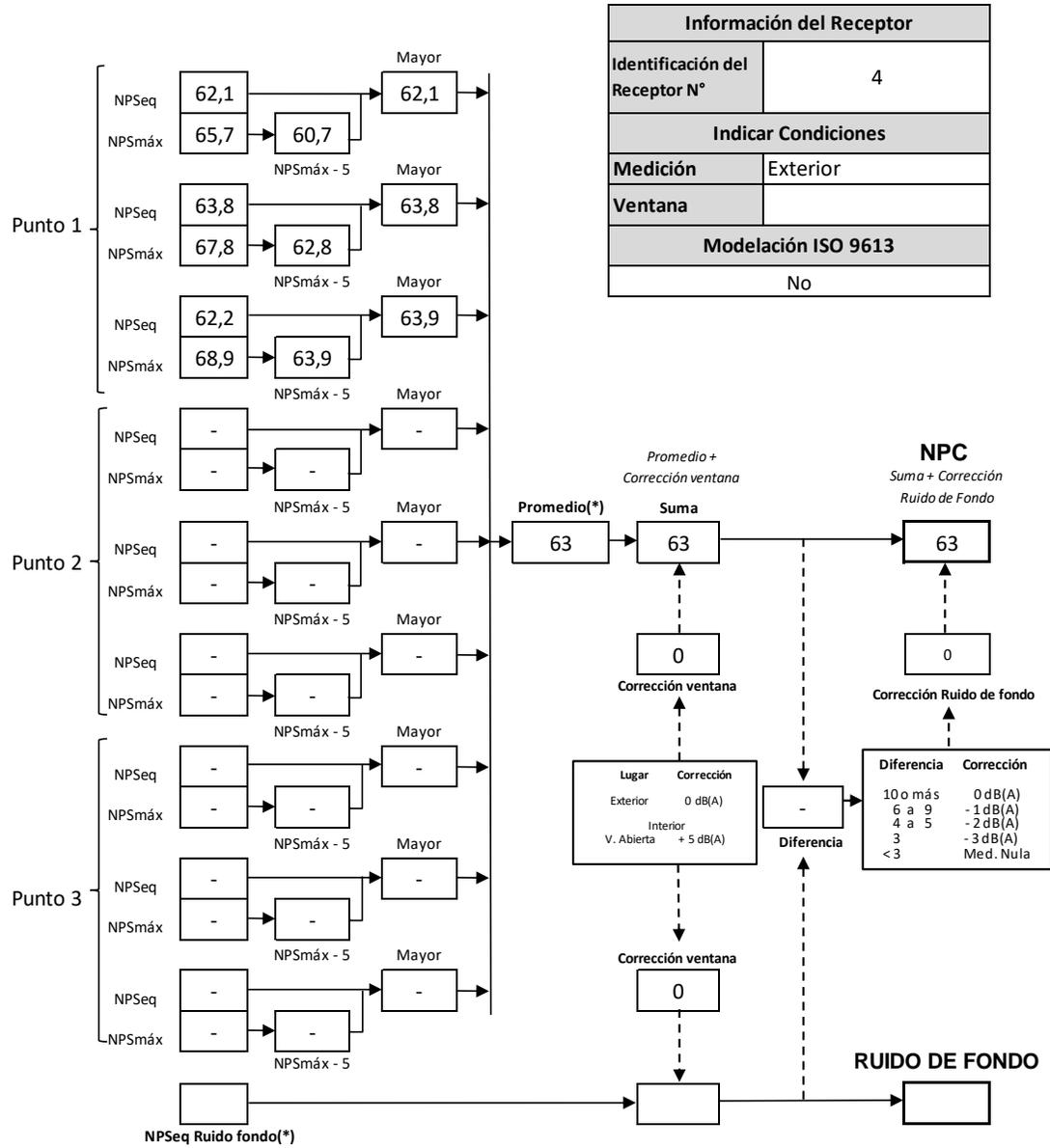
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	/	/	/	/	/	/

**Observaciones:**

Principalmente ruido producido por camión de hormigón en etapa de descarga.  
 Trabajos con herramientas manuales y flujo vehicular por calle Rosas y Amunátegui.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Tabla 3. Fotografías de Puntos de medición.**  
**Receptor 2-B**



**Receptor 3-C**



**Receptor 4-D**



## 5 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### 5.1 RESULTADOS Y EVALUACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 MMA

A continuación, se presenta la tabla de evaluación de todos los receptores de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.

**Tabla 4. Evaluación por punto según D.S. N°38/11 MMA.**

RECEPTOR N°	NPC [dBA]	ZONA DS N°38/11	PERIODO (DIURNO/NOCTURNO)	LÍMITE [dBA]	ESTADO (SUPERA/ NO SUPERA)
2-B	64	III	Diurno	65	No Supera
3-C	59	III	Diurno	65	No Supera
4-D	63	III	Diurno	65	No Supera

### 5.2 OBSERVACIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE MEDICIÓN

Todas las mediciones se realizan bajo la peor condición de operación, es decir, todos los equipos y maquinarias en operación simultánea. En los receptores 2, 3 y 4 evaluados no se superan los límites permisibles según la normativa vigente D.S. 38/11 del MMA.

Pese a que en todos los puntos se obtiene la no superación de la norma, se recomiendan medidas de mitigación utilizadas comúnmente en este tipo de faenas.

### 5.3 LISTADO DE ANEXOS

A continuación, se presenta la tabla resumen de los anexos de este informe y su contenido.

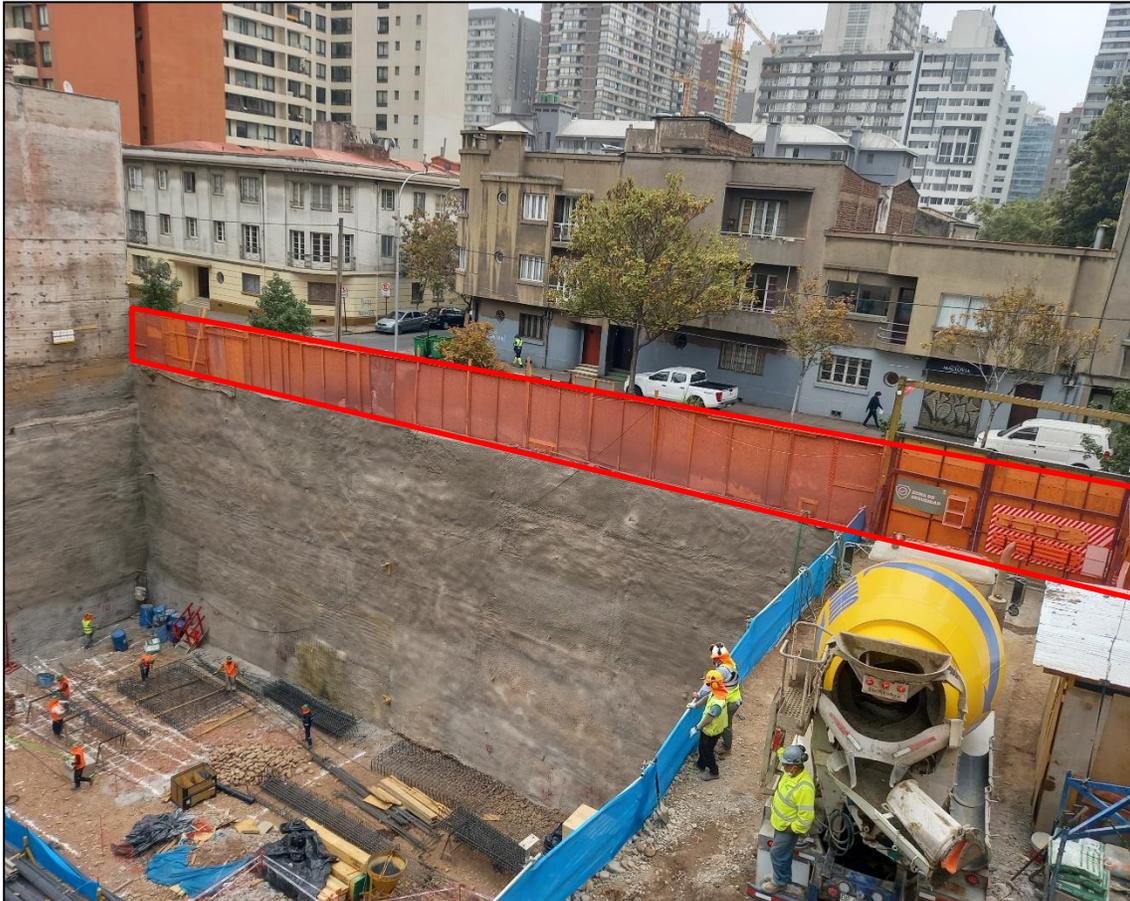
**Tabla 5. Descripción de Anexos.**

N°	DESCRIPCIÓN
1	Antecedentes Normativos
2	Certificado de calibración instrumental
3	Bibliografía

## 6 MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO

En la visita a terreno se observó un cierre perimetral en base a placa de madera OSB. A continuación, se presenta una imagen del cierre perimetral destacándose en color rojo.

**Figura 5. Cierre perimetral.**



A continuación, se presentan las medidas de control a implementar durante toda la ejecución de la obra de construcción, las cuales tiene como objetivo cumplir con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.

MC1: Se recomienda implementar un cierre perimetral acústico, con una altura mínima de 3,6 [m], conformado en placas de madera OSB de 15 mm de espesor cuya densidad superficial sea mayor a 10 Kg/m<sup>2</sup>. La cara interna del cierre deberá estar cubierta por material absorbente acústico (lana de vidrio o mineral de 50 mm de espesor, densidad 25 [kg/m<sup>3</sup>]), asegurado a las placas de madera con malla metálica o equivalente. Dadas las eventuales condiciones climatológicas (lluvia, viento, etc.), se deberá verificar periódicamente que los paneles se mantengan en condiciones operativas para controlar el ruido emitido por el proyecto, reemplazando los paneles o tableros que se encuentren deteriorados y no ofrezcan la hermeticidad requerida.

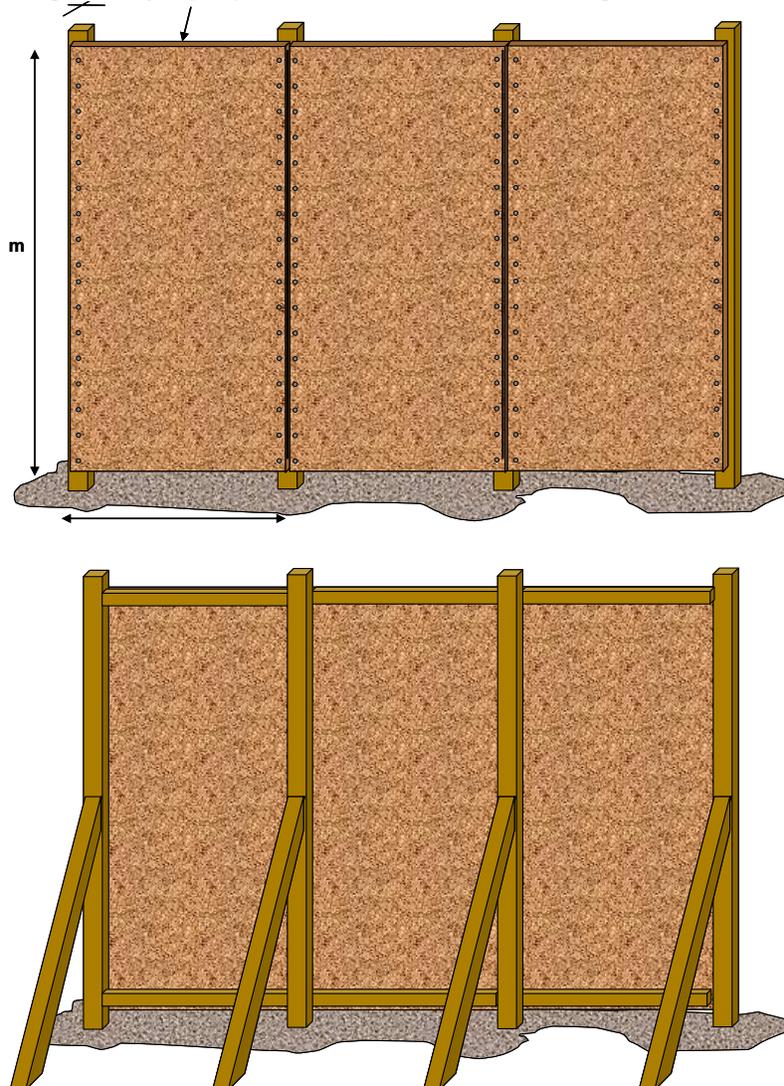
La unión de las placas deberá ser hermética, igualmente que los encuentros con el terreno y otras superficies existentes a fin de evitar aberturas o grietas que se comporten como fuga acústica.

**Figura 6. Fotografía pantalla perimetral en obra de referencia.**



MC2: Para las faenas ruidosas (maquinaria pesada, martillos, taladros, sierra, vibrador, etc.) se recomienda implementar pantallas móviles fabricadas en panel de madera placa de OSB  $e=15$  [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral  $e=50$  [mm], densidad  $25$  [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de la pantalla acústica son  $2,4$  [m], asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. El terreno en donde se instalen las pantallas acústicas deberá ser previamente nivelado, con el fin de mantener la altura mínima de la pantalla establecida anteriormente. El proveedor especializado de estos elementos deberá diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas.

Figura 7. Ejemplo pantallas acústicas móviles, imagen referencial.



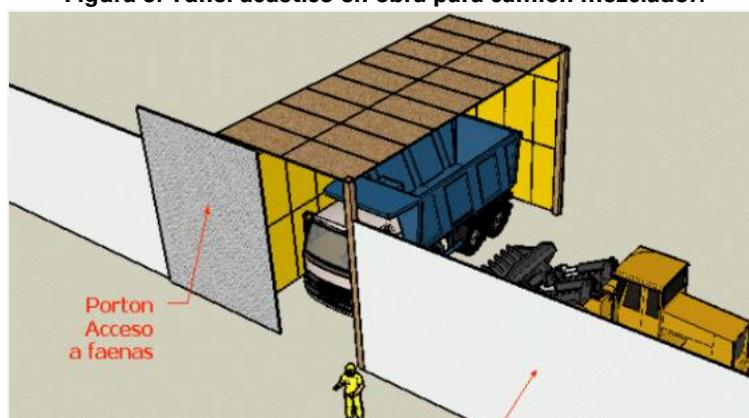
MC3: Para la etapa de obra gruesa y terminaciones, se recomienda implementar el cierre de vanos en los cuales se realicen tareas ruidosas (descarachado, martillazos, rectificación). El material de los paneles para cerrar los vanos puede estar configurado por placas de madera OSB de 10 [mm] de espesor o por cortinas acústicas flexibles. Se deberá tener especial cuidado en la instalación de estos paneles asegurando que queden herméticos en sus encuentros con muros o losas.

**Figura 8. Ejemplo cierre de vanos con paneles OSB.**



MC4: Se recomienda realizar un cierre tipo túnel para el camión mezclador y bomba de hormigón configurado en el mismo panel del cierre perimetral.

**Figura 9. Túnel acústico en obra para camión mezclador.**



## 7 CONCLUSIONES

De acuerdo a la evaluación realizada, se observa que los niveles de presión sonora medidos durante faenas de construcción de la obra “Edificio Rosas”, comuna de Santiago, Región Metropolitana, no superan el nivel máximo de ruido permitido por el D.S. N°38/11 del MMA, en los receptores N°2, N°3 y N°4 evaluados, para horario diurno. Se recomiendan medidas de mitigación usualmente utilizadas en este tipo de faenas.

## 8 ANEXO 1 – ANTECEDENTES NORMATIVOS

### 8.1 DEFINICIONES

- **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencias A.
- **Fuente Emisora de Ruido:** toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5° (redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo, tránsito aéreo, la actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas., el uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares, Sistemas de alarma y de emergencia, voladuras y/o tronaduras.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$\text{NPS} = 20 \text{ Log } (P_1/P) \text{ dB,}$$

en que:

- $P_1$ : valor de la presión sonora medida; y
- $P$ : valor de la presión sonora de referencia, fijado en  $2 \times 10^{-5}$  (N/m<sup>2</sup>)
- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
- **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.
- **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS<sub>máx</sub>):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS<sub>mín</sub>):** es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

- **Receptor:** toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
- **Respuesta Lenta:** es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo.
- **Ruido de Fondo:** es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.
- **Ruido Ocasional:** es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir, y que no es habitual en el ruido de fondo.

## 8.2 DECRETO SUPREMO N°38/2011 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE “NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA”

El Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes hacia la comunidad, tales como actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

En la norma se establecen cinco zonas, las cuales son definidas de acuerdo a los Planes Reguladores Comunales existentes:

- **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
- **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** *aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.*
- **Zona IV:** aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona Rural:** aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

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 1:

**Tabla 6. 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
<b>Zona III</b>	<b>65</b>	<b>50</b>
Zona IV	70	70

Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

- Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- NPC para Zona III
- Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.

La determinación del nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectúa con un sonómetro integrador, según lo especificado en los artículos 11° al 19° del D.S. N°38/11 MMA, y calibrado en terreno por el operador, con el filtro de ponderación de frecuencias A y la respuesta lenta del instrumento de medición. Los resultados de las mediciones se expresarán en dB(A) y se evaluarán según el descriptor nivel de presión sonora corregido (NPC). Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectúan en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor.

Para el caso de mediciones externas, se ubica un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso. Para el caso de las mediciones internas, se ubica, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Las mediciones se realizarán en las condiciones habituales de uso del lugar. Cualquiera sea el caso de los considerados en el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA, se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx, descartándose aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos en la letra b) precedente, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior:

**Tabla 7. Correcciones ventana, puerta o vano.**

CONDICIONES DE MEDICIÓN	CORRECCIÓN
Puerta y /o ventana abierta (o vano)	+ 5 dB(A)
Puerta y /o ventana cerrada o ausencia de ellas	+ 10 dB (A)

En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos en el artículo 18°.

**Tabla 8. Correcciones por ruido de fondo.**

DIFERENCIA ARITMÉTICA ENTRE EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA OBTENIDO DE LA EMISIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO Y EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA DEL RUIDO DE FONDO PRESENTE EN EL MISMO LUGAR	CORRECCIÓN
10 o más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	-1 dB(A)
De 4 a 5 dB(A)	-2 dB(A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	Medición nula

En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18° letra b), y para el caso de mediciones internas, el artículo 18° letra c), están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

### 8.3 CRITERIOS PARA HOMOLOGACIÓN DE ZONAS DEL DECRETO SUPREMO N° 38, DE 2011, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

La Resolución N°491 del 31 de mayo del 2016, publicado en el Diario Oficial el 8 de junio del 2016, y con entrada en vigencia el 20 de junio del 2016, entrega los siguientes criterios de homologación de zonas según el uso de suelo.

- **Criterios para espacio público y áreas verdes:** Los Espacios Públicos y Áreas Verdes, definidas en el N° 11 del Artículo 6° de la Norma de Emisión y en el Artículo 2.1.31 de la OGUC1, respectivamente, cuando conformen cada una por sí sola o combinadas entre ellas una zona definida en un Instrumento de Planificación Territorial (IPT), esta deberá homologarse a Zona I del DS N° 38 de 2011 del MMA. Por otra parte, si los usos Espacio Público y Áreas Verdes se encuentran combinados con otros tipos de usos, no se afectará la zonificación que por sí solos estos últimos puedan tener. Es decir, que si un uso residencial exclusivo se homologa a Zona I, un Equipamiento exclusivo a Zona II o Actividades Productivas y/o Infraestructuras a Zona IV, el hecho de combinarse con Espacio Público o Áreas Verdes, no cambia la homologación antes mencionada.
- **Criterios para infraestructuras:** Se observa que en la definición del tipo de uso "Infraestructura", presente en el Artículo 2.1.29 de la OGUC, existen dos subclasificaciones, las edificaciones o instalaciones (asociadas a este tipo de uso) y las redes o trazados, siendo estas últimas admitidas en todos los usos de suelo. Por lo anterior y solo para efectos de homologación se considerará como infraestructura, las edificaciones o instalaciones señaladas en cada zona, lo anterior debido a que esta subclasificación depende de lo definido en el proceso de planificación territorial. En aquellos casos en que el IPT señale que se permite este uso, sin aclarar que corresponde a una u otra subclasificación, entonces se entenderá como permitido en dicha zona y será considerado para efectos de definir la Zona de la Norma de Emisión.
- **Criterios para zonas de equipamiento exclusivo:** Aquellas zonas definidas en los IPT respectivos, en que se permita exclusivamente el tipo de uso equipamiento, deberán ser homologadas a Zona II de la Norma de Emisión.
- **Criterios para equipamientos con condiciones de instalación:** Para efectos de homologación únicamente, se entenderá como permitido el tipo de uso de suelo "Equipamiento" en una zona, independientemente de las condiciones que se establezcan en estas (asociadas a su ubicación, clases o clasificaciones).

- **Criterios para actividades productivas inofensivas:** De acuerdo con el Artículo 2.1.28 OGUC, las actividades asociadas al tipo de uso Actividades Productivas pueden ser calificadas por la Seremi de Salud respectiva, como inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas. De las inofensivas se señala que pueden ser asimiladas al tipo de uso Equipamiento de clase comercio o servicios, previa autorización del Director de Obras Municipales que corresponda, cuando se acredite que no producirán molestias al vecindario. Dado lo anterior y considerando que en general los IPT señalan en las definiciones de usos permitidos o prohibidos si se permiten Actividades Productivas y su calificación, únicamente para efectos de homologación y cuando expresamente se señalen como permitidas las Actividades Productivas Inofensivas, estas deberán entenderse como uso de tipo Equipamiento, debido a que no se admitirían en dicha zona cualquier otra calificación. No obstante, cuando no se establezca en el IPT vigente y correspondiente, la calificación de la Actividad Productiva, dicho uso se entenderá como permitido en la zona que se esté homologando.
- **Criterios para zonas industriales con usos residenciales o equipamientos:** Para efectos de homologación únicamente, deberá considerarse que una zona en la que se permitan los usos de suelo Actividades Productivas y/o Infraestructuras, combinadas ya sea con los tipos de uso Residencial o Equipamiento, deberán homologarse a Zona III de la Norma de Emisión. Lo anterior es en atención a la definición de Receptor presente en la Norma de Emisión.

En resumen, entendiendo que la OGUC define los tipos de usos de suelo Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio Público (EP), homologando las posibles combinaciones de usos de suelo y aplicando los criterios definidos anteriormente, es posible señalar la siguiente tabla de homologaciones:

Tabla 9. Criterio homologación uso de suelo a zonas del D.S. N°38/11 del MMA.

Zona DS 38	Combinaciones de usos de suelo
Zona I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R</li> <li>• R + EP + AV</li> <li>• R + EP</li> <li>• R + AV</li> <li>• EP + AV</li> <li>• EP</li> <li>• AV</li> </ul>
Zona II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R + Eq</li> <li>• R + Eq + EP + AV</li> <li>• R + Eq + EP</li> <li>• R + Eq + AV</li> <li>• Eq</li> <li>• Eq + EP + AV</li> <li>• Eq + EP</li> <li>• Eq + AV</li> </ul>
Zona III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R + Eq + AP</li> <li>• R + Eq + EP + AV + AP</li> <li>• R + Eq + EP + AP</li> <li>• R + Eq + AV + AP</li> <li>• Eq + AP</li> <li>• Eq + EP + AV + AP</li> <li>• Eq + EP + AP</li> <li>• Eq + AV + AP</li> <li>• R + Eq + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + AV + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + Inf</li> <li>• R + Eq + AV + Inf</li> <li>• Eq + Inf</li> <li>• Eq + EP + AV + Inf</li> <li>• Eq + EP + Inf</li> <li>• Eq + AV + Inf</li> <li>• R + Eq + AP + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + AV + AP + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + AP + Inf</li> <li>• R + Eq + AV + AP + Inf</li> <li>• Eq + AP + Inf</li> <li>• Eq + EP + AV + AP + Inf</li> <li>• Eq + EP + AP + Inf</li> <li>• Eq + AV + AP + Inf</li> </ul>
Zona IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP</li> <li>• AP + EP</li> <li>• AP + EP + AV</li> <li>• Inf</li> <li>• Inf + EP</li> <li>• Inf + EP + AV</li> <li>• AP + Inf</li> <li>• AP + Inf + EP</li> <li>• AP + Inf + EP + AV</li> </ul>

## 9 ANEXO 2 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL



1040, Avenue Belvedere, Suite 215  
 Quebec, Qc, Canada, G1S 3G3  
 1 (418) 686-0993  
 Email: [info@softdb.com](mailto:info@softdb.com)  
[www.softdb.com](http://www.softdb.com)

### Calibration Certificate No. P02QC2020120208

20/12/02

#### Instrument

Type: Integrating Averaging Sound Level Meter  
 Model: Piccolo-II  
 SN: P0220120208  
 Class: 2  
 Mic Sensitivity: 12,61mV/Pa (-3,0 dB from nominal)

#### Standards

Tested in accordance with procedures from ANSI/ASA S1.4-3 (2014) / IEC 61672-3 (2013) Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3: Periodic tests

#### Calibration Instruments

Description	Manufacturer	Model	Serial Number
Function Generator	Stanford Research Systems	DS360	33623
Multi-function Calibrator	Brüel & Kjær	4226	1551588

#### Environmental Conditions

Temperature	Barometric Pressure	Humidity
24,5°C	100,0kPa	52%

#### Personnel

Calibrated by:

*Simon Couture*  
 \_\_\_\_\_  
 Simon Couture, Tech.

Date : 20/12/02

#### Summary

Description	PASS / FAIL
Section 11.1 – Self-generated noise (Microphone)	Pass
Section 11.2 – Self-generated noise (Electrical input)	Pass
Section 12 – Acoustical signal tests of frequency weightings	Pass
Section 13 – Electrical signal tests of frequency weightings	Pass
Section 14 – Frequency and time weightings at 1 kHz	Pass
Section 15 – Long-term stability	Pass
Section 16 – Level linearity on the reference level range	Pass
Section 17 – Level linearity including range control	Pass
Section 18 – Toneburst response	Pass
Section 19 – C-weighted peak sound level	Pass
Section 20 – Overload indication	Pass
Section 21 – High-level stability	Pass

#### Declaration of Conformity

The sound level meter submitted for testing has successfully completed the Class 2 tests of ANSI/ASA S1.4-3 (2014) / IEC 61672-3 (2013) (limited to sections 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 and 21), for the environment conditions under which the tests were performed.

Certificate No. : P02QC2020120208

20/12/02

Page 1 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*



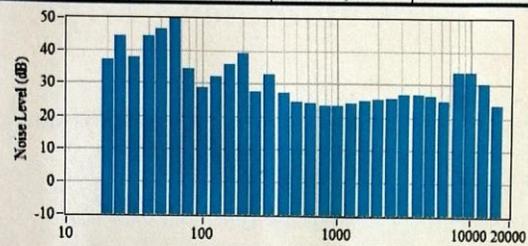
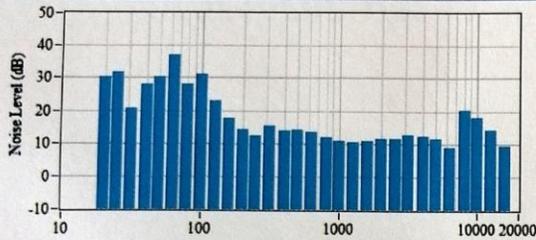
**IEC 61672-3 – Section 11.1 – Self-generated noise (Microphone)**

Low Range

Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	40,7	---	---
dB(C)	39,2	---	---
dBA	25,6	33,0	Pass

High Range

Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	63,0	---	---
dB(C)	61,5	---	---
dBA	40,9	43,0	Pass



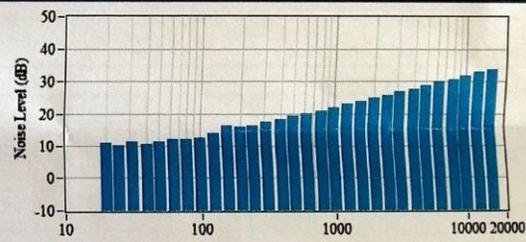
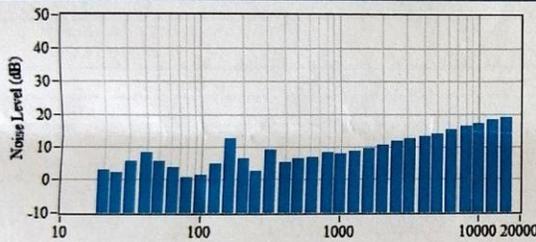
**IEC 61672-3 – Section 11.2 – Self-generated noise (Electric)**

Low Range

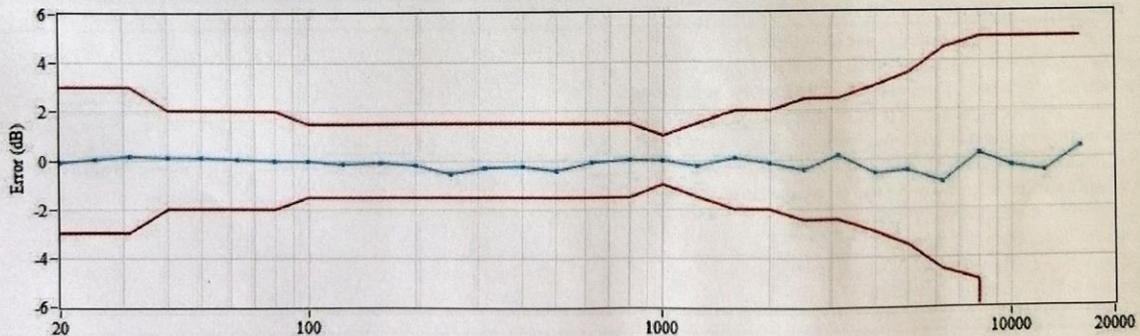
Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	27,0	---	---
dB(C)	23,6	---	---
dBA	24,3	27,0	Pass

High Range

Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	43,4	---	---
dB(C)	37,5	---	---
dBA	38,9	43,0	Pass



**IEC 61672-3 – Section 12 – Acoustical signal tests of a frequency weighting**



Conformity to IEC 61672-3 – Section 12, Class 2: Pass

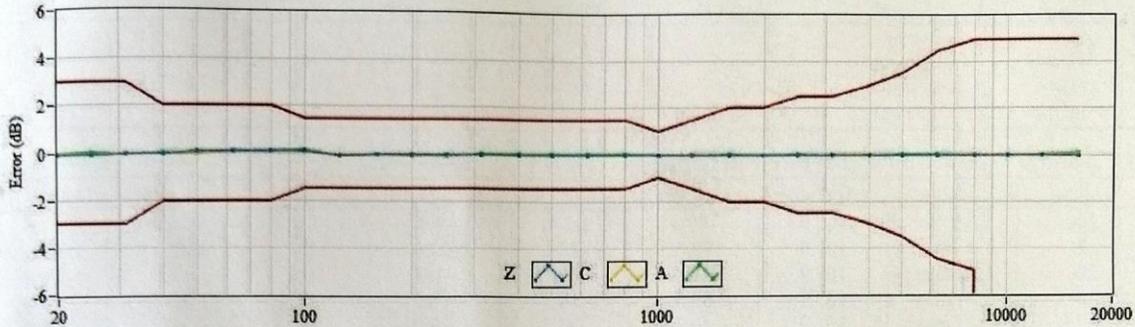
Certificate No. : P02QC2020120208

20/12/02

Page 2 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*

**IEC 61672-3 – Section 13 – Electrical signal tests of frequency weightings**



Conformity to IEC 61672-3 – Section 12, Class 2: Pass

**IEC 61672-3 – Section 14 – Frequency and time weightings at 1 kHz**

Data	Measure	Error	Tolerance	PASS / FAIL
LAF	94,0	---	---	---
LCF	94,0	0,0	±0,1	Pass
LZF	94,0	0,0	±0,1	Pass
LAS	94,0	0,0	±0,2	Pass
LCS	94,0	0,0	±0,1	Pass
LZS	94,0	0,0	±0,1	Pass
LAeq	94,0	0,0	±0,2	Pass
LCeq	94,0	0,0	±0,1	Pass
LZeq	94,0	0,0	±0,1	Pass

**IEC 61672-3 – Section 15 – Long-term Stability**

Initial	Final	Error	Tolerance	PASS / FAIL
94,0	94,0	0,0	0,3	Pass

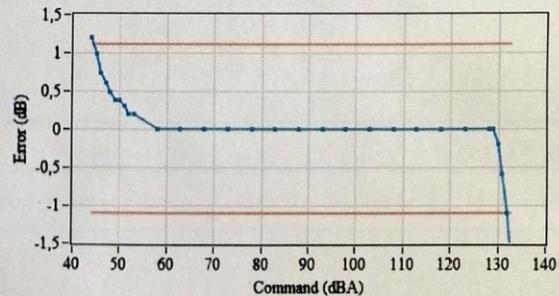
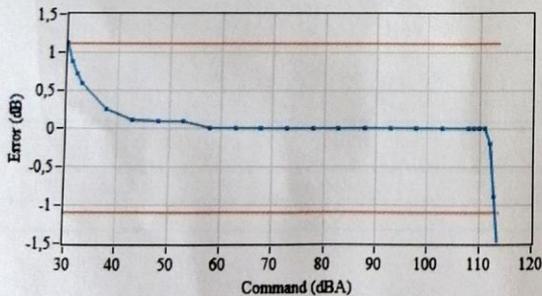
**IEC 61672-3 – Section 16 – Level Linearity (at 4 kHz)**

Low Range

Boundary	Measure (dBA)	Limit (dBA)	PASS / FAIL
Upper	113,0	108,8	Pass
Lower	31,0	33,0	Pass

High Range

Boundary	Measure (dBA)	Limit (dBA)	PASS / FAIL
Upper	132,0	128,8	Pass
Lower	45,0	49,0	Pass



Certificate No. : P02QC2020120208

20/12/02

Page 3 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*

**IEC 61672-3 – Section 17 – Level Linearity including Range Control**

Range	Level	Applied	Measure	Error	Tolerance	PASS / FAIL
Low	Ref.	94,0	94,0	---	---	---
Low	UR+5dB	38,0	38,3	0,3	1,1	Pass
High	Ref.	94,0	94,0	0,0	1,1	Pass
High	UR+5dB	54,0	54,1	0,1	1,1	Pass

**IEC 61672-3 – Section 18 – ToneBurst Response**

Tb(ms)	Data	Applied	Measure	Meas. Diff.	Target Diff.	Error	Tolerance	PASS / FAIL
200	LASmax	107,9	100,5	-7,4	-7,4	0,0	±1,0	Pass
2	LASmax	107,9	80,8	-27,1	-27,0	-0,1	1,0; -5,0	Pass
200	LAFmax	107,9	106,8	-1,1	-1,0	-0,1	±1,0	Pass
2	LAFmax	107,9	89,6	-18,3	-18,0	-0,3	1,0; -2,5	Pass
0,25	LAFmax	107,9	80,7	-27,2	-27,0	-0,2	1,5; -5,0	Pass
200	LAE	107,9	101,0	-6,9	-7,0	0,1	±1,0	Pass
2	LAE	107,9	80,9	-27,0	-27,0	0,0	1,0; -2,5	Pass
0,25	LAE	107,9	71,9	-36,0	-36,0	0,0	1,5; -5,0	Pass

**IEC 61672-3 – Section 19 – C-Weighted Peak Sound Level**

Freq.	Cycle	Applied	Meas.	Meas. Diff.	Target Diff.	Error	Tolerance	PASS / FAIL
31,5Hz	1 (Full)	122,9	126,1	3,2	2,5	0,7	±3,0	Pass
500Hz	1 (Full)	126,0	129,7	3,7	3,5	0,2	±2,0	Pass
8kHz	1 (Full)	122,9	126,1	3,2	3,4	-0,2	±3,0	Pass
500Hz	½ (Pos.)	126,0	127,9	1,9	2,4	-0,5	±2,0	Pass
500Hz	½ (Neg.)	126,0	127,9	1,9	2,4	-0,5	±2,0	Pass

**IEC 61672-3 – Section 20 – Overload Indication**
**Low Range**

Data	Freq.	Overload (+)	Overload (-)	Error	Tolerance	PASS / FAIL
LZE	4kHz	71,2	71,3	0,1	±1,5	Pass
LCE	4kHz	70,6	70,7	0,1	±1,5	Pass
LAE	4kHz	71,4	71,5	0,1	±1,5	Pass
LZpk	4kHz	113,0	112,9	0,1	±1,5	Pass
LCpk	4kHz	112,2	112,1	0,1	±1,5	Pass

**High Range**

Data	Freq.	Overload (+)	Overload (-)	Error	Tolerance	PASS / FAIL
LZE	4kHz	91,7	91,2	0,5	±1,5	Pass
LCE	4kHz	91,0	90,5	0,5	±1,5	Pass
LAE	4kHz	91,9	91,4	0,5	±1,5	Pass
LZpk	4kHz	133,0	133,0	0,0	±1,5	Pass
LCpk	4kHz	132,2	132,2	0,0	±1,5	Pass

**IEC 61672-3 – Section 21 – High-level Stability**

Initial	Final	Error	Tolerance	PASS / FAIL
128,9	128,9	0,0	0,3	Pass



Santiago, viernes 05 de febrero de 2021

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **SONOTEC SPA**.

**Ref:** Pronunciamiento respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **SOFT dB**.

Señores **SONOTEC SPA**.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° P02QC2020120208**, emitido por **SOFT dB** el **02/12/2020**, correspondiente al **SONÓMETRO**:

- **Marca: Soft dB, modelo: Piccolo-II, N° de serie: P0220120208**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tiene una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **02/12/2020**.

A partir del **02 de diciembre de 2022**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

*P.P.*   
**JEFE**  
**SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES**  
**DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL**  
**INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE**

**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
**Jefe Sección Ruido y Vibraciones**  
**Departamento Salud Ocupacional**  
**Instituto de Salud Pública de Chile**

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago  
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050  
 Mesa Central: (56 2) 2575 51 01  
 Informaciones: (56 2) 2575 52 01  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

## 10 ANEXO 3 - BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Supremo N° 38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
- Resolución Exenta N° 693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.
- Resolución Exenta N° 491 “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 31 de mayo de 2016.



# **INFORME FOTOGRÁFICO RESPUESTA SMA RESOLUCIÓN EXENTA N°183**

**OBRA ROSAS N°1444  
EUROCONSTRUCTORA**



## 1. Introducción:

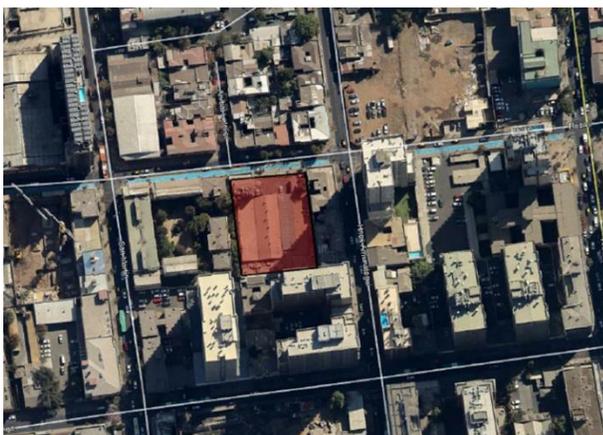
De nuestra consideración referente al proceso generado a partir de la denuncia ID 1408-XIII-2021, el presente informe comprende todas nuestras medidas medio ambientales adoptadas en el proyecto Rosas 1444, de Euroconstructora.

## 2. Antecedentes generales:

<b>OBRA</b>	Rosas
<b>DIRECCIÓN</b>	Rosas 1444, Santiago
<b>CONSTRUCTORA</b>	Euroconstructora
<b>SUPERFICIE DEL PROYECTO</b>	25.824,60 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DEL TERRENO</b>	2.001 m <sup>2</sup>
<b>PISOS</b>	24
<b>SUBTERRANEOS</b>	4

Ubicación:

La obra se encuentra ubicada en la calle Rosas #1444, entre las calles San Martín y Amunátegui comuna de Santiago. El sitio donde se construirá este edificio tiene una superficie aproximada de 2.001 m<sup>2</sup> y presenta una superficie plana sin accidentes geográficos.





### 3. Responsabilidades:

**Gerente de Proyecto:** Es el responsable de exigir el cumplimiento legal a sus obras a cargo.

**Administrador de Obra:** Es el responsable de la aplicación y correcta ejecución de las medidas de control.

**Subgerencia de Prevención de Riesgos:** Es el responsable de la distribución y controlar su correcta aplicación.

**Colaboradores:** Serán responsables de conocer las medidas de control y cumplir con las disposiciones establecidas.

### 4. Resolución:

#### Primero:

1. Dar cumplimiento a las medidas de mitigación de emisión de ruido definidas en el considerando 4.3.4.3 de la resolución de calificación ambiental N° 196/2020, relacionadas a la fase de “socializado y excavación”, a saber:

1.1.- Instalación de una barrera en todo el perímetro del área del Proyecto de **6 metros de altura y cuya materialidad tenga una densidad superficial de masa de 660 kg/m<sup>3</sup>** (como paneles de OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas, como en los puntos de la unión con el suelo, de modo que no se generen fugas que disminuyan su efectividad.

Instalación de barrera en todo el perímetro del área del proyecto, de 6mts de altura con placa OSB de 15mm:

1. Cierre Poniente: terminado 1era semana de noviembre de 2021
2. Cierre Sur: terminado 2da semana de enero del 2022
3. Cierre Norte: en proceso, plazo de ejecución 2da quincena de mayo 2022
4. Cierre Oriente: Instalación de faena 9 metros de altura, terminado 4ta semana de diciembre 2021

Se adjuntan Facturas electrónicas de los materiales:



Sociedad Florentino Garcia y Cia Ltda  
Barraca de Maderas  
Dirección :Av. Rolando Petersen # 1426  
Comuna :PUDAHUEL  
Ciudad :SANTIAGO  
Sucursal :  
N° Teléfono:  
Vendedor:

R.U.T.: 78.132.370-5  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
N°61463

<b>Fecha Emisión :</b>	07-10-2021	<b>Comuna :</b>	LAS CONDES
<b>Señor(es) :</b>	EURO CONSTRUCTORA SpA.	<b>Ciudad :</b>	STGO.
<b>Rut :</b>	99.586.830-K	<b>Forma de Pago:</b>	Crédito
<b>Giro :</b>	OBRAS Y SERV. DE ING	<b>Fecha Vencimiento :</b>	06-12-2021
<b>Dirección :</b>	FLOR DE AZUCENAS 111 PISO 3	<b>Contacto :</b>	

Tipo Doc. Referenciado	Num. Ref	Fecha	Observación
ORDEN DE COMPRA	17001-138	07-10-2021	
GUÍA DE DESPACHO ELECTRÓNICA	18626	06-10-2021	

Cant.	Código	Descripción	Precio Unitario	Descuento	Total Ítem
20,00	13869	OSB 15 ECO 1220* 2440 MM	\$ 19.500,00		\$ 390.000
25,00	PBC003032	PINO CUARTON 3 * 3 3.20	\$ 2.700,00		\$ 67.500
3,00	13499	PINTURA LATEX CONST. BLANCO 4GL SOQUINA	\$ 13.500,00		\$ 40.500

<b>Observaciones :</b>	<b>SERVICIOS :</b>	\$ 498.000
	<b>TOTAL NETO :</b>	\$ 498.000
	<b>TOTAL EXENTO :</b>	\$ 0
	<b>TOTAL I.V.A.(19%) :</b>	\$ 94.620
	<b>MONTO TOTAL :</b>	\$ 592.620



AUSIN HNOS S A  
Ventas por Mayor y Menor de Materiales de Construcción y Artículos de Ferrería  
Dirección :MATUCANA 25  
Comuna :Santiago Centro  
Ciudad :Santiago  
Sucursal :  
N° Teléfono : (56)-(02) 23923410  
Vendedor:

R.U.T.: 81.293.200-4  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
N°3013062

<b>Fecha Emisión :</b>	15-02-2022	<b>Comuna :</b>	LAS CONDES
<b>Señor(es) :</b>	EUROCONSTRUCTORA SPA	<b>Ciudad :</b>	REGION METROPOLITA
<b>Rut :</b>	99.586.830-K	<b>Forma de Pago:</b>	Crédito
<b>Giro :</b>	CONSTRUCTORA	<b>Fecha Vencimiento :</b>	16-04-2022
<b>Dirección :</b>	FLOR DE AZUCENAS N° 111 PISO	<b>Contacto :</b>	

Tipo Doc. Referenciado	Num. Ref	Fecha	Observación
ORDEN DE COMPRA	17001-524	15-02-2022	
GUÍA DE DESPACHO ELECTRÓNICA	0003700599	15-02-2022	

Cant.	Código	Descripción	Precio Unitario	Descuento	Total Ítem
40	OSB15558005	OSB 15MM 244X122	\$ 19.990,00		\$ 799.600

<b>Observaciones :</b>	<b>SERVICIOS :</b>	\$ 799.600
	<b>TOTAL NETO :</b>	\$ 799.600
	<b>TOTAL I.V.A.(19%) :</b>	\$ 151.924
	<b>MONTO TOTAL :</b>	\$ 951.524





### COMERCIAL ABASLOG LIMITADA

GIRO : VENTAS-DISTRIB.,LOGISTICA AL.X MEOR  
ART.FERRET.Y MAT.CONSTRUCC.  
DIRECCION : SANTIAGO CONCHA 1311 SANTIAGO  
TELEFONO : (+56 2) 29960019  
EMAIL : btorres@abaslog.cl

R.U.T. 76.203.641-K

**FACTURA  
ELECTRONICA**

**Nº 64908**

SEÑOR(ES) : EURO CONSTRUCTORA SPA  
R.U.T : 99586830-K  
GIRO : CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS  
DIRECCION : FLOR DE AZUCENAS 111 - PISO 3  
COMUNA : LAS CONDES CIUDAD : SANTIAGO  
OBRA : ROSAS 1420

FEC. EMISION : 2021-10-12  
EJECUTIVO : FELIPE REYES  
COND. PAGO : 60 DIAS

SKU	Descripción	UM	Cantidad	Precio	Valor
03030408	PLANCHA OSB 8MMX122X244MT .	UN	20	10.636	212.720
03070366	PLANCHA AISLAPOL D-20 1000X500X50MM .	UN	60	1.835	110.100

SEGÚN ORDEN(ES) CLIENTE:

17001-151

SEGÚN GUIA(S):

77288

77294

NUMERO HES



Timbre Electrónico SII

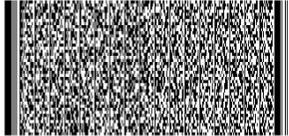
Res. 86 de 2005 Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

Son:  
TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO  
CINCUENTA Y SEIS PESOS

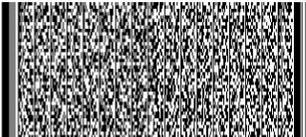
NETO : 322.820  
IVA : 61.336  
TOTAL : 384.156



Documento Electrónico Recibido

<b>SODIMAC S.A.</b> Giro: DISTRIBUIDORA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION AV. VICUNA MAQUENA 1700 - Nunoa		<b>R.U.T.: 96.792.430-K</b> <b>FACTURA ELECTRONICA</b> <b>Nº 113960121</b> <b>S.I.I.</b>				
SEÑOR(ES): ALEX GONZALEZ PAREDES R.U.T.: 14.359.134-4 GIRO: OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALE DIRECCION: PSJ LOS PIMIENTOS 6708 COMUNA LA FLORIDA CIUDAD: SANTIAGO CONTACTO:						
		Fecha Emision: 28 de Septiembre del 2021				
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-246824	OSB ESTRUCT 15MM 1,22X2,44..	53 PL	21.184,87			1.122.798
 Timbre Electrónico SII Verifique documento: <a href="http://www.sii.cl">www.sii.cl</a>						MONTO NETO \$ 1.122.798
						I.V.A. 19% \$ 213.332
						IMPUESTO ADICIONAL \$ 0
						TOTAL \$ 1.336.130

Documento Electrónico Recibido

<b>SODIMAC S.A.</b> Giro: DISTRIBUIDORA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION AV. VICUNA MAQUENA 1700 - Nunoa		<b>R.U.T.: 96.792.430-K</b> <b>FACTURA ELECTRONICA</b> <b>Nº 113960135</b> <b>S.I.I.</b>				
SEÑOR(ES): ALEX GONZALEZ PAREDES R.U.T.: 14.359.134-4 GIRO: OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALE DIRECCION: PSJ LOS PIMIENTOS 6708 COMUNA LA FLORIDA CIUDAD: SANTIAGO CONTACTO:						
		Fecha Emision: 28 de Septiembre del 2021				
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-246824	OSB ESTRUCT 15MM 1,22X2,44..	53 PL	21.184,87			1.122.798
 Timbre Electrónico SII Verifique documento: <a href="http://www.sii.cl">www.sii.cl</a>						MONTO NETO \$ 1.122.798
						I.V.A. 19% \$ 213.332
						IMPUESTO ADICIONAL \$ 0
						TOTAL \$ 1.336.130

Se adjunta fotografía del proyecto Rosas 1444:



1.2.- Se debe considerar que los **vehículos al interior del área del Proyecto** se localicen su posición de carga / descarga; y **se mantengan ahí con el motor apagado hasta salir** hacia sitios de botaderos o centros de abastecimientos, según corresponda. Lo anterior, con la finalidad de evitar el funcionamiento simultáneo de vehículos al interior del área del Proyecto; y por consiguiente disminuir sus emisiones de ruido hacia los receptores ubicados en su entorno.

Se considera que los vehículos al interior del área del Proyecto se localicen su posición de carga / descarga; y se mantengan ahí con el motor apagado hasta salir hacia sitios de botaderos o centros de abastecimientos, según corresponda. Lo anterior, con la finalidad de evitar el funcionamiento simultáneo de vehículos al interior del área del Proyecto; y por consiguiente disminuir sus emisiones de ruido hacia los receptores ubicados en su entorno.

Se adjunta extracto informe seguimiento ambiental N°2, Fase de excavación, edificio Rosas 1444 realizado por la consultora MHO Ambiental SPA.



FICHA	2
COMPONENTE	AIRE - EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIÓN
PERIODO	Febrero 2022
FASE	EXCAVACIÓN

Descripción de la medida	Referencia de RCA	Grado de cumplimiento (total, parcial, pendiente, no aplica)	Documento de verificación	Observaciones	Responsable
<b>Medidas de gestión de ruido en Actividades de socializado y excavación:</b> Se debe considerar que los vehículos al interior del área del Proyecto se localicen su posición de carga / descarga; y se mantengan ahí con el motor apagado hasta salir hacia sitios de botaderos o centros de abastecimientos, según corresponda. Lo anterior, con la finalidad de evitar el funcionamiento simultáneo de vehículos al interior del área del Proyecto; y por consiguiente disminuir sus emisiones de ruido hacia los receptores ubicados en su entorno.	4.3.4.3	Total	Registro de inducción a trabajadores de esta medida.	Se verifica cumplimiento de la medida. Además de incorporar un cierre acústico especial a grupo electrógeno.	



2. Instalar, sobre todo el cierre perimetral de la obra, cumbreras acústicas de materialidad que provea una densidad superficial mínima de 10 kg/m<sup>2</sup>. Estas deberán consistir en placas de madera OSB de 15 mm de espesor -como mínimo- y poseer un relleno interior de lana mineral, o similar, de 50 mm de espesor. Esta deberá tener una altura tal que permita la atenuación sonora hacia los receptores cercanos.

Actualmente no es viable la construcción de cumbrera acústica por profundidad de la excavación (13 metros), se genera compromiso de realización para agosto del presente año, fecha en que estarán construidos los subterráneos.

Recomendación no se encuentra en nuestra RCA, es por esto que no se ejecutó en primera instancia. Se adjunta extracto.

## 2. Componente Ambiental: Aire – Ruido y vibración

Descripción de la medida	Referencia de RCA
<p><b>Medidas de Control de ruido en Actividades de socializado y excavación:</b>            Instalación de una barrera en todo el perímetro del área del Proyecto de 6 metros de altura y cuya materialidad tenga una densidad superficial de masa de 660 kg/m<sup>3</sup> (como paneles de OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas, como en los puntos de la unión con el suelo, de modo que no se generen fugas que disminuyan su efectividad.</p>	4.3.4.3



3. Construir e implementar biombos acústicos (fijos o móviles) para la realización de actividades ruidosas como cortes con esmeril angular, uso de herramientas de golpe, o similares.

Se adjunta fotografía de biombos implementados en obra.  
Difusión realizada a los colaboradores.





	DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	PR- SSO 597 V.01
	REGISTRO DE CAPACITACION	REALIZADO POR: JJ. APROBADO POR: PBB MAYO 2017
		OBRA: ROSAS 1444

FECHA: 05-05-22	
HORA DE INICIO:	HORA DE TERMINO:
NOMBRE DEL RELATOR	Kevin Mena González
CARGO:	A. SSTMA
LUGAR	ROSAS 1444
TEMA TRATADO	UTILIZACIÓN de Biombos Acústicos
USO EXCLUSIVO DEPTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	
TOTAL PERSONAL ENTRENADO	
TIEMPO DE DURACION (HRS)	
TOTAL HH	

Nº	NOMBRE	CARGO	RUT	FIRMA
1.-	MARCOS MARTINEZ	CARP	15499267	[Firma]
2.-	MARCO ACE	MUDARTE	14.184.8378	[Firma]
3.-	Christian Canales	CAD O	1422999-1	[Firma]
4.-	DANIEL HEURIOUR	CARPINTERO	67891790	[Firma]
5.-	Leonel Reinone	"	10960160-8	[Firma]
6.-	Juan Levicura	CARPINTERO	14.306.699-6	[Firma]
7.-	Franco Deluma	Carpintero	26200600-3	[Firma]
8.-	Galio Gama Carr	Supervisor	14174681-2	[Firma]
9.-	Pedro Hernandez L.	supervisor	17.545.8165	[Firma]
10.-				
11.-				
12.-				
13.-				
14.-				
15.-				
16.-				

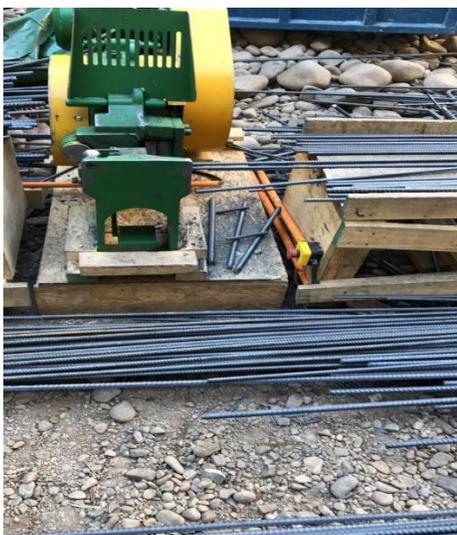
DESARROLLO DEL TEMA:

Se realiza capacitación a los bordadores que utilizan o realizan actividades ruidosas tales como cortes con esmeril angular, uso de herramientas de golpe o similares. Enfoque directamente en la implementación de Biombos Acústicos móviles antes de iniciar la actividad mencionada. Esta implementación se realizará de forma permanente en obra.

4. Prohibir el uso de aquellos equipos identificados como fuentes emisoras de ruido como herramientas, equipos, dispositivos y, o maquinarias, hasta que no se encuentren plenamente implementados los biombo acústicos y cierres perimetrales, cumpliendo con las características previamente descritas.

Se Prohibición de uso de herramientas o equipos emisoras de ruido: se prohíbe uso de esmeril angular y se realiza compra de cortadora de fierro.

Adicionalmente se instalan señalética exigiendo uso de biombo.





**EQUINTEC** EQUIPOS | INNOVACIÓN | TECNOLOGÍA  
WWW.EQUINTEC.CL

**EQUINTEC SPA**

Giro: Compra y Venta de Maquinarias y Materiales para la Construcción  
Casa Matriz: Avda La Divisa 0340 bod.1, San Bernardo - Santiago  
Email: info@equintec.cl Teléfono: +562 2840 3480



**R.U.T.: 76.284.932-1**  
**GUÍA DE DESPACHO ELECTRÓNICA**  
**N° 5575**

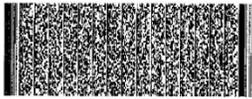
**S.I.I. - SANTIAGO CENTRO**

<b>Cliente</b> : EURO CONSTRUCTORA SPA	<b>Emitido</b> : 03-MAR-2022
<b>R.U.T.</b> : 99.586.630-K	<b>Pago</b> : Factura 30 Dias
<b>Giro</b> : CONSTRUCCION	<b>Vendedor</b> : Rodrigo Neira
<b>Dirección</b> : JOSE PEDRO ALESSANDRI 1498,NUÑO A	<b>Obra</b> : Rosas 1444
<b>Comuna</b> : Las Condes	<b>Fono Contacto</b> : 2-23473718
<b>Ciudad</b> : SANTIAGO	<b>Atencion</b> : Sr. Adan Pineda

Código	Serie	Detalle	Cantidad	Unid.	P. Unitario	\$ Desc.	Total
130044	211056	Cortadora SIMPEDIL C44 EVO	1	Unid	3.900.000		3.900.000

<b>Documento Ref.</b>	<b>Folio</b>	<b>Fecha</b>	<b>Razón Ref.</b>	<b>Neto</b> \$	3.900.000
Orden De Compra Noza De Venta	1700-592 5409	02-MAR-2022 02-MAR-2022		<b>Monto Exento</b> \$	0
				<b>I.V.A. (19%)</b> \$	741.000
				<b>Total</b> \$	4.641.000

Observación: Adan Pineda - 983394481 Cortadora C44, Serie 211056  
TRANSPORTE - Patente Dir Desc.  
Ind. Traslado: -Constituye venta - PSYR13 - Rosas 1444, Santiago



Timbre Electrónico SII  
Res. 39 del 2014  
Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

Solución de Factura Electrónica de [www.auc.cl](http://www.auc.cl)

VICTOR SALINAS  
ENCARGADO DE BODEGA  
EURO CONSTRUCTORA SPA

RECEPCIONADO  
BODEGA  
07 MAR 2022

Adan Pineda  
9.968.4194  
Adquisiciones y Bodega  
Euro Constructora Spa



- Presentar un Plan de Coordinación con la Comunidad en el que se informe a ésta los días y horarios en los que se efectuarán las tareas más ruidosas. Esta medida deberá ser implementada de manera permanente y realizada dentro de los primeros 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución. El medio de verificación será mediante la entrega del plan solicitado, acreditando su difusión.

Se envían cartas a la comunidad informando el estatus del proyecto, las cuales se enviaron con fecha 18 de febrero y 3 de marzo, se adjunta una muestra de los comprobantes.

A demás, esta carta se envía a los 8 receptores según RCA.

**CORREOSCHILE** FORMULARIO ADMISIÓN ENVIOS REGISTRADOS

PRODUCTOS: CARTA  IMPRESO  P. PAQUETE

SERVICIOS ADICIONALES: A. RECIBO  EXPRESO

REEMBOLSO:  Monto \$ \_\_\_\_\_ En letras: \_\_\_\_\_

USO EXCLUSIVO CORREOS  
SUCURSAL AMUNATEGUI  
Cajero: VERA LAGOS TAMAYO  
13/03/2022-12.35

Rta: EUROCONSTRUCTOR  
Envío: 1178715941624  
Peso: 50gr.  
Dest.: SANTIAGO

PARTE A LLENAR POR EL PUBLICO  
DESTINATARIO: Administración edificio  
DOMICILIO: Anibal Letelier 756  
CIUDAD: Stgo FONDO: \_\_\_\_\_

Nota: No se aceptarán reclamos sin la presentación de este recibo. Cód. 10171-M-10.7x12.5 cm. L341728 - www.100cm

**EURO CONSTRUCTOR**

REGISTRO EMISION CARTA INFORMATIVA VECINOS PROYECTO EDIFICIO ROSAS 1420

*Receptores deprecidos por La RCA*

	RESIDENTE	DIRECCION	NUMERO	FIRMA
1	R1	Rosas <del>1420</del> Sño Maqui 657	✓	
2	R2	Anibal Letelier 749	1739 *	✓
3	R3	Rosas 1444	✓	
4	R4	Amunategui 695	✓	
5	R5	Amunategui 650	✓	
6	R6	Sño domingo 1457	✓	
7	R7	Rosas 1454	✓	
8	R8	Amunategui 669	✓	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**CORREOSCHILE** FORMULARIO ADMISIÓN ENVIOS REGISTRADOS

PRODUCTOS: CARTA  IMPRESO  P. PAQUETE

SERVICIOS ADICIONALES: A. RECIBO  EXPRESO

REEMBOLSO:  Monto \$ \_\_\_\_\_ En letras: \_\_\_\_\_

USO EXCLUSIVO CORREOS  
SUCURSAL PLAZA DE ARM  
Cajero BERRIOS PRIETO AJ  
15/02/2022-11.05

Rta: EUROCONSTRUCTOR  
Envío: 1178713495372  
Peso: 20gr.  
Dest.: SANTIAGO

PARTE A LLENAR POR EL PUBLICO  
DESTINATARIO: Administración edificio  
DOMICILIO: Hermanos amunategui #610  
CIUDAD: Santiago FONDO: \_\_\_\_\_

Nota: No se aceptarán reclamos sin la presentación de este recibo. Cód. 10171-M-10.7 x 12.5 cm. FP 03/021 - 10cm

**EURO**  
CONSTRUCTORA

Ref.: Informativo a la comunidad  
Obra: Edificio ROSAS 1444  
Santiago 09 de Febrero de 2022.

Estimado Vecino/a  
Prezante,

Informamos a usted sobre los trabajos de construcción del proyecto "CORPUS ROSAS 1444", ubicado en calle Rosas N°1444, Comuna de Santiago, el cual es de propiedad de EUROCORP DOS S.A, y corresponde a la construcción de 1 edificio de 24 pisos y 4 subterráneos, destinados a uso habitacional.

Adicionalmente le informamos que producto de la construcción del proyecto inmobiliario se han dispuesto una serie de medidas de control de ruido dirigidas a minimizar las molestias que la construcción de la obra pueda generar a la comunidad.

a) Se instalaron pantallas acústicas en los deslindes del terreno que colindan con construcciones vecinas. Las cuales cumplen con la RCA generada para la obra.

**EURO**  
CONSTRUCTORA

b) Generaremos bombos para el uso de herramientas manuales.  
c) Generaremos un galpón dónde ingresarán los camiones a nuestro terreno.

Por otro lado, adjunto plano donde se ubican los puntos donde debemos tomar las mediciones de ruido.

Por esa razón le pedimos ayuda para poder tomar estas mediciones mensuales y así poder tomar todas las medidas necesarias para no afectarlos.

Estas mediciones las tomaremos el primer viernes de cada mes comenzando en el Mes de Marzo del 2022 hasta el término del proyecto.

Preocupados por hacer el mayor esfuerzo de resguardar a la comunidad vecina, se ha dispuesto el siguiente correo electrónico con el propósito que usted pueda manifestar sus dudas e inquietudes al respecto.

Administrador de Obra  
Marcelo Mauro C. [mmauro@euroconstructora.cl](mailto:mmauro@euroconstructora.cl)  
Supervisor Prevención de riesgos  
Macarena Vergara G. [mvergara@euroconstructora.cl](mailto:mvergara@euroconstructora.cl)

**EURO**  
CONSTRUCTORA

El programa de trabajo del proyecto considera los siguientes horarios y plazos de ejecución, los cuales ya están aprobados por la Ilustre Municipalidad de Santiago:

Cuadro duración del proyecto

Fecha de inicio de la obra	Septiembre de 2021
Fecha de término estimada	Enero de 2024

Cuadro días y horarios de trabajo

Lunes a viernes	08:00 horas a 18:30 horas
Sábado	08:00 horas a 14:00 horas

Le saluda atentamente,

**Marcelo Mauro Caroca**  
Administrador de Obra  
ROSAS 1444  
EUROCONSTRUCTORA SPA.



Adicionalmente en el acceso de obra se encuentra instalado la información del proyecto y número de contacto del administrador de obra.





## Segundo:

La medición deberá ser realizada en 3 receptores sensibles, durante un mismo día, y en periodo diurno.

La actividad de medición deberá ser llevada a cabo por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada en el alcance correspondiente, a saber:

Actividad o labor	Componente Ambiental	Área técnica	Subárea o producto
Medición	Aire	Emisión	Ruido
Inspección	Aire	No aplica	Medidas de control de ruido

Lo anterior, en observancia a lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el D.S. N°38/2011 MMA. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>

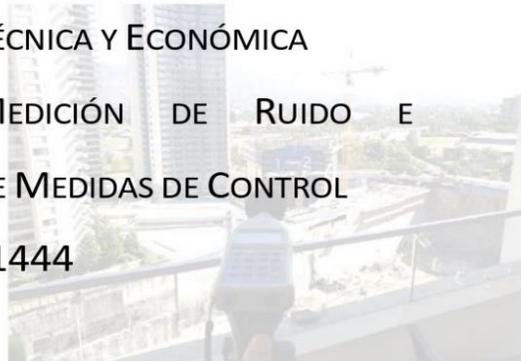
Se solicita visita a la empresa ETFA Acustec Ltda., los cuales nos visitaran lunes 16 del presente mes. Se adjunta correo enviado a la SMA informando de estas mediciones.



**DESCRIPCIÓN:** PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

**ÍTEM:** INFORME MEDICIÓN DE RUIDO E  
INSPECCIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL

**PROYECTO:** OBRA ROSAS 1444



**Presupuesto N°:** 095932022  
**Fecha:** 04 de mayo de 2022  
**Realizado por:** Javier Ramírez E. [jre@acustec.cl]  
+56 2 23006485  
[jre@acustec.cl](mailto:jre@acustec.cl)





9/5/22, 11:37

Correo de Acustec - MEDICIÓN/INSPECCIÓN: \_ 059-01 \_ Obra Rosas 1444 \_ Res. Ex. N°183/2022 SMA \_ 16/05/2022



ACUSTEC ETFA 059-01 <comunicacion.sma@acustec.cl>

---

**MEDICIÓN/INSPECCIÓN: \_ 059-01 \_ Obra Rosas 1444 \_ Res. Ex. N°183/2022 SMA \_ 16/05/2022**

2 mensajes

---

ACUSTEC ETFA 059-01 <comunicacion.sma@acustec.cl>  
Para: Mediciones Ruido <medicionesruido@sma.gob.cl>

6 de mayo de 2022, 18:25

Estimados:

Adjunto aviso de mediciones de ruido de "Obra Rosas 1444", comuna de Santiago.

Saludos cordiales,

**Rodrigo López Pulgar**  
ACUSTEC LTDA.  
+562 2300 6485  
[www.acustec.cl](http://www.acustec.cl)

---

 **Aviso de medición\_ETFA-Ruido REG-09V02\_095932022\_May2022.xls**  
162K

---

**Mediciones noresponder.** <sma+canned.response@g.sma.gob.cl>  
Para: mediciones\_sma1+SRS=qxLf2=VO=acustec.cl=comunicacion.sma@sma.gob.cl

6 de mayo de 2022, 18:27

Este correo se genera automáticamente para confirmar la recepción de su Aviso de Medición/Inspección y del Reporte Mensual de Medición/Inspección, según lo instruido en la Resolución N° 128 del 25 de enero de 2019 de la SMA (puntos 4.1 y 4.6).

El formato de ambos documentos están disponibles en <http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Home/Documentos>.

En el caso de que el motivo de su correo sea distinto al señalado anteriormente, solicitamos a usted reenviarlo al correo que corresponda:

- Sobre Entidades Técnicas e Inspectores Ambientales: [registroentidades@sma.gob.cl](mailto:registroentidades@sma.gob.cl)
- Sobre Ensayos de Aptitud de la SMA: [ast@sma.gob.cl](mailto:ast@sma.gob.cl)
- Otras consultas de la SMA: [contacto.sma@sma.gob.cl](mailto:contacto.sma@sma.gob.cl)

Atentamente,

**Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros**  
**División de Fiscalización Ambiental**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

## 5. Medidas medio ambientales adicionales:

### 1. Medidas de gestión de ruido en Actividades grupo electrógeno:

Para la utilización de equipamiento ruidoso como el grupo electrógeno, para mitigar el ruido generado por el funcionamiento Osb de 9 mm y Lana de vidrio R94 libre 40mm.



## 2. Encarpe de camiones

Se establece por contrato el encarpado automático de camiones tolva, para disminuir los riesgos del personal que realiza este proceso. A demás, se implementó la supervisión del subcontrato del movimiento de tierra con la finalidad de controlar el correcto encarpe y condiciones de funcionamiento de los camiones.



## 3. Bodega de sustancias peligrosas

Nuestra bodega de sustancia peligrosa cumple con el DS N°148 Manejo de sustancias peligrosas, DS N°78 Almacenamiento de sustancias peligrosas y NCh N°382 Sustancias peligrosas, considerando bandejas antiderrames, sensores de humo, y paredes resistentes altas temperaturas.





#### 4. Baño químico

Se instala en excavacion baño químico de la empresa UNISAN y se realiza 3 veces a la semana limpieza de aguas servidas, para procurar que la condiciones de trabajo para los colaboradores sean óptimas. Adicionalmente se genera rutina de sanitización diaria de interior y puerta de acceso baño químico.

<b>UNISAN®</b>			
<b>Ruta</b>			
Código Ruta	6		
Nombre ruta	SANTIAGO		
Fólio ruta	202203146S		
Fecha ruta	2022/03/14		
<b>Vehículo</b>			
Francisco Duran	997489946		
<b>Operadores</b>			
<b>Conductor</b>	<b>Auxiliar 1</b>		
Francisco Duran	Amram Requena		
OP-S-014	OP-S-041		
<b>Cliente</b>			
Nombre	EURO CONSTRUCTORA SPA		
Contrato	CON39023_1		
Dirección	ROSAS 1420		
Comuna	SANTIAGO		
Frecuencia	1		
Precio	0		
Tipo Precio	No disponible		
<b>Resumen</b>			
Servicio	(S) Servicio		
Tipo de Activo	(Q6 - BAÑO QUIMICO C/URINARIO) Q6 - BAÑO QUIMICO C/URINARIO		
Hora	11:16:23		
Cantidad	1		
Realizado	1 / 1		
Estado	Visita completo		
<b>Detalle</b>			
4005	Q6 - BAÑO QUIMICO C/URINARIO	Mantención de baño	Mantenc

#### 5. Indicador de Calidad Ambiental

De forma semanal se genera un informe con indicadores de calidad ambiental, el cual se envia a todo el equipo de obra. Se analizan los siguientes puntos:

- i. Inicio de obra
- ii. D.S 38/ 2011
- iii. Obra gruesa – Terminaciones
- iv. D.S 594 / 15
- v. Ordenanza general de urbanismo y construcciones
- vi. D.S 43 /2015



IDICADOR DE CALIDAD AMBIENTAL (ICA)		PR-SSO-615 V.01 SEPTIEMBRE - 2018								
OBRA		DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE								
Realizada por:	MACARENA VERGARA	mayo-22	Firma							
Responsable Corregir:	FELIPE CALDERA		Prevención de Riesgos							
Controlar:	MARCELO MAURO		Firma							
<a href="#">Resumen Mensual</a>		Administrador								
ITEMS ICA	ICA PROMEDIO MENSUAL	2,6		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	SUMA Nº COND	
		FC	Nº COND.	FC	Nº COND.	FC	Nº COND.	FC		Nº COND.
<b>A INICIO DE OBRA (15%)</b>										
A1	Mantener los acopios de tierra, materiales áridos y escombros cubiertos con lonas herméticas o humedecidos para evitar levantamiento de material particulado.	0	0	0	0	0	0	0	11	
A2	Controlar al interior de la obra la velocidad de circulación de vehículos, la cual no supera los 10 km/h.	0	0	0	0	0	0	0		
A3	Mantener la obra aseada y libre de desperdicios, mediante la colocación de recipientes debidamente rotulados y localizados para la disposición de residuos.	3	1	0	3	1	3	1		
A4	Mantener las aceras y calzadas que enfrentan a la obra permanentemente limpia, libre de materiales de construcción, basura, barro o polvo.	3	1	0	3	1	0	0		
A5	Existe Señalética visible de velocidad máxima 10 KM/HR.	0	0	0	0	0	0	0		
A6	Prohibir la quema de materiales y/o residuos al interior de la obra.	0	0	0	0	0	0	0		
A7	Reforzar todas las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los periodos en que se decreta Alerta, Pre-Emergencia Ambiental.	0	0	0	0	0	0	0		
A8	Se mantienen en todo momento las vías de circulación humectadas y despejadas libre de materiales.	3	1	6	2	6	2	3		1
A9	Se da cumplimiento a trabajar en horario diurno	0	0	0	0	0	0	0		
A10	Otros (Especifique:	0	0	0	0	0	0	0		
		9	3	6	2	12	4	6	2	
<b>B D.S 38 /2011 (20%)</b>										
B1	Implementar en todo el perímetro del proyecto utilizando madera OSB de al menos 15mm de espesor o material equivalente con una densidad superficial igual o superior a 660 kg/m3 la altura de dicha barrera será variable dependiendo del proyecto.	0	0	0	0	0	0	0	1	
B2	Cubrir los vanos de ventanas con placas de OSB de 15 mm de espesor en los últimos 2 pisos del avance de las faenas o implementar en sectores donde se realicen faenas ruidosas.	0	0	0	0	0	0	0		
B3	Implementar en áreas de corte a nivel superficial la cual debe estar conformada por 4 paneles de madera OSB de 18mm de espesor.	0	0	0	0	0	0	0		
B4	Emplear barreras acústicas modulares portátiles y/o semiencierros para las fuentes que componen el "frente a nivel de suelo" hechas de placas de OSB de 15 mm	0	0	0	0	0	0	0		
B5	La bomba y camión de hormigón posicionado en obra, se encuentra encapsulado según RCA.	0	0	0	0	0	0	0		
B6	Minimizar el uso simultaneo de maquinaria ruidosa en las cercanías de los receptores.	3	1	0	0	0	0	0		
B7	Prohibir el uso de bocinas en el ingreso de camiones y/o maquinaria. (Señalización en los acceso a obra)	0	0	0	0	0	0	0		
B8	La espera de los camiones de camiones de hormigón, no se puede efectuar en la vía publica (a no ser que se consideren y existan permisos de utilización de vía publica activos)	0	0	0	0	0	0	0		
		3	1	0	0	0	0	0	0	



## 6. Seguimiento RCA N°196/2020 con la empresa MHO

El documento que entregan corresponde al informe corregido sobre las emisiones de ruido y vibraciones, con la finalidad de verificar el cumplimiento normativo de sus emisiones y proponer las medidas de control conceptuales y de gestión que se requieran, cuando correspondan.

### SEGUIMIENTO AMBIENTAL N°2 Fase de Excavación

EDIFICIO ROSAS 1444

MHO AMBIENTAL SPA.

Santiago, Marzo del 2022





## 7. SONOTEC

Se realizan mediciones de ruido con una empresa externa, donde nos entregan resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al DS N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica" a la obra de Construcción.

Se adjuntan informes emitidos por empresa asesora:

1. Informe N°1 realizado el mes de marzo 2022, se adjunta en correo.

Se adjuntan resultados de su evaluación:



## 5 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### 5.1 RESULTADOS Y EVALUACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 MMA

A continuación, se presenta la tabla de evaluación de todos los receptores de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.

Tabla 4. Evaluación por punto según D.S. N°38/11 MMA.

RECEPTOR N°	NPC [dBA]	ZONA DS N°38/11	PERIODO (DIURNO/NOCTURNO)	LÍMITE [dBA]	ESTADO (SUPERA/ NO SUPERA)
2-B	64	III	Diurno	65	No Supera
3-C	59	III	Diurno	65	No Supera
4-D	63	III	Diurno	65	No Supera



2. Informe N°2 realizado el mes de abril 2022, se adjunta en correo.

Se adjuntan resultados de su evaluación:



## 5 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### 5.1 RESULTADOS Y EVALUACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 MMA

A continuación, se presenta la tabla de evaluación de todos los receptores de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.

Tabla 4. Evaluación por punto según D.S. N°38/11 MMA.

RECEPTOR N°	NPC [dBA]	ZONA DS N°38/11	PERIODO (DIURNO/NOCTURNO)	LÍMITE [dBA]	ESTADO (SUPERA/ NO SUPERA)
2-B	61	III	Diurno	65	No Supera
3-C	57	III	Diurno	65	No Supera
4-D	64	III	Diurno	65	No Supera



### INFORME DE EVALUACIÓN IMPACTO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MMA

PROYECTO:	Obra edificio Rosas
UBICACIÓN:	Comuna Santiago, Región Metropolitana
SOLICITANTE:	EUROCONSTRUCTORA
FECHA:	25 de marzo de 2022
NÚMERO INF:	INF N°2021_1389_Mar2022_v01.docx
ELABORADO POR:	Carlos Barrera
FIRMA:	



#### 8. Mediciones de ruido interna

Se realiza mediciones de ruido de forma interna en obra, para controlar las fuentes generadoras de ruido. Esta medición la realiza el departamento de prevención de riesgos debidamente capacitados en la utilización del sonómetro.





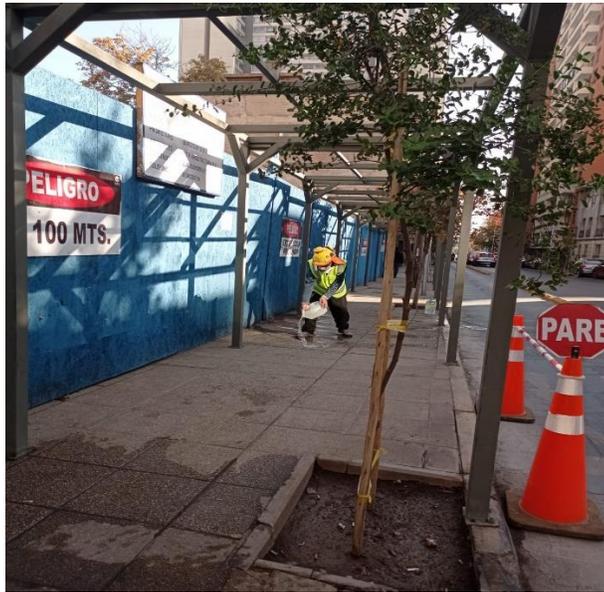
### 9. Capacitación con carácter ambiental

Se realiza capacitación sobre la prevención de contaminación en faenas, enfocada en el cuidado del medio ambiente, esta difusión se realizó en charla integral a todos los colaboradores de obra.

		<b>CHARLA INTEGRAL</b>		PR-SSO-598 V.00 Realizado Por: E. S. Aprobado por: PBB Marzo - 2013
ROSAS 1444		<b>DEPARTAMENTO PREV DE RIESGOS</b>		
TEMA: PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN FAENAS (CARÁCTER AMBIENTAL) FECHA: 14-03-2022 NOMBRE RELATOR: MACARENA VERGARA CARGO RELATOR: EXPERTA SSTMA				
NOMINA DE PARTICIPANTES				
Nombre	Cargo	RUT	Firma	
1.- MARCELO MAURO	ADMINISTRADOR DE OBRA	13.434.406-7		
2.- FELIPE CALDERA	JEFE DE TERRENO	18.863.432-6		
3.- ADÁN PINEDA	ENCARGADO ADQUISICIONES	9.968.419-4		
4.- SUSANA DIAZ	JEFA DE OF. TÉCNICA	13.454.626-3		
5.- CONSTANZA MELELLI	ENCARGADA DE OF. TÉCNICA	18.335.925-8		
6.- YASNA ROJAS	ENCARGADA DE PERSONAS	18.408.115-6		
7.- MACARENA VERGARA	EXPERTA SSTMA	19.225.725-5		
8.- ALICIA YAÑEZ	JUNIOR	17.520.542-K		
9.- HERNAN REYES	BODEGA	10.728.079-0		
10.- VICTOR SALINAS	ENCARGADO DE BODEGA	15.120.350-8		
11.- ALEJANDRO OLAVARRIA	ASISTENTE DE PERSONAS	18.075.263-7		
12.- KEVIN MENA	PREVENCIÓN DE RIESGOS	18.908.426-9		
13.- CRISTIAN ALCAVIL	JEFE DE OBRA	13.487.016-8		
14.- IVAN MEDEL	ENCARGADO DE EXCELENCIA	18.623.023-K		
15.- GUSTAVO VASQUEZ	PROFESIONAL DE TERRENO	19.423.042-7		
16.-				
17.-				
18.-				
19.-				
20.-				
<b>DESARROLLO DEL TEMA:</b> Se realizó capacitación al equipo de obra Rosas #1444 (colaboradores fijos y subcontratistas) Se realizó énfasis en la prevención de carácter ambiental la contaminación nustrera que producimos Se entregan pliegos de cuidado de las áreas verdes dentro y fuera del proyecto Se debe mantener constantemente limpio el perímetro del proyecto.				
<b>INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b> Se encuentra estrictamente prohibido quemar basura Debemos prevenir la contaminación que se produce Medidas sencillas para disminuir el ruido producido en obra, para esto se realizan mediciones en obra con un dosímetro y una empresa externa realiza mediciones de forma mensual y nos entregan medidas para disminuir el ruido.				
 MACARENA VERGARA Experta SSTMA Firma del Relator		Otro: _____ Firma Relator		

## 10. Mantenimiento de entorno de obra

Se realiza limpieza constantemente al entorno de la obra, de las calles frente al proyecto. Asegurándonos que todo vehículo que salga de la obra no ensucie la vereda y calles.



## INFORME DE EVALUACIÓN IMPACTO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MMA

<b>PROYECTO:</b>	Obra edificio Rosas
<b>UBICACIÓN:</b>	Comuna Santiago, Región Metropolitana
<b>SOLICITANTE:</b>	EUROCONSTRUCTORA
<b>FECHA:</b>	6 de mayo de 2022
<b>NÚMERO INF:</b>	INF N°2022_1376_Abr2022_v02
<b>ELABORADO POR:</b>	Carlos Barrera
<b>FIRMA:</b>	

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	4
3	RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN.....	5
4	FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIONES .....	11
5	EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO.....	28
6	MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
7	CONCLUSIONES .....	29
8	ANEXO 1 – ANTECEDENTES NORMATIVOS.....	30
9	ANEXO 2 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL .....	38
10	ANEXO 3 - BIBLIOGRAFÍA .....	48

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a la obra de Construcción “Edificio Rosas”, ubicada en calle Rosas N°1444, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

## 2 DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a la obra de construcción “Edificio Rosas”, ubicada en calle Rosas N°1444, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

Durante las mediciones realizadas, las principales fuentes de ruido correspondieron a las actividades con bomba de hormigonado, trabajos con herramientas manuales (golpes martillo, martillo neumático y corte con esmeril angular) y caída de materiales.

Todas las fuentes de ruido se encontraban en funcionamiento simultaneo al momento de realizar las mediciones, y portones de acceso a la obra cerrados.

Tabla 1. Fotografías de referenciales de la obra.



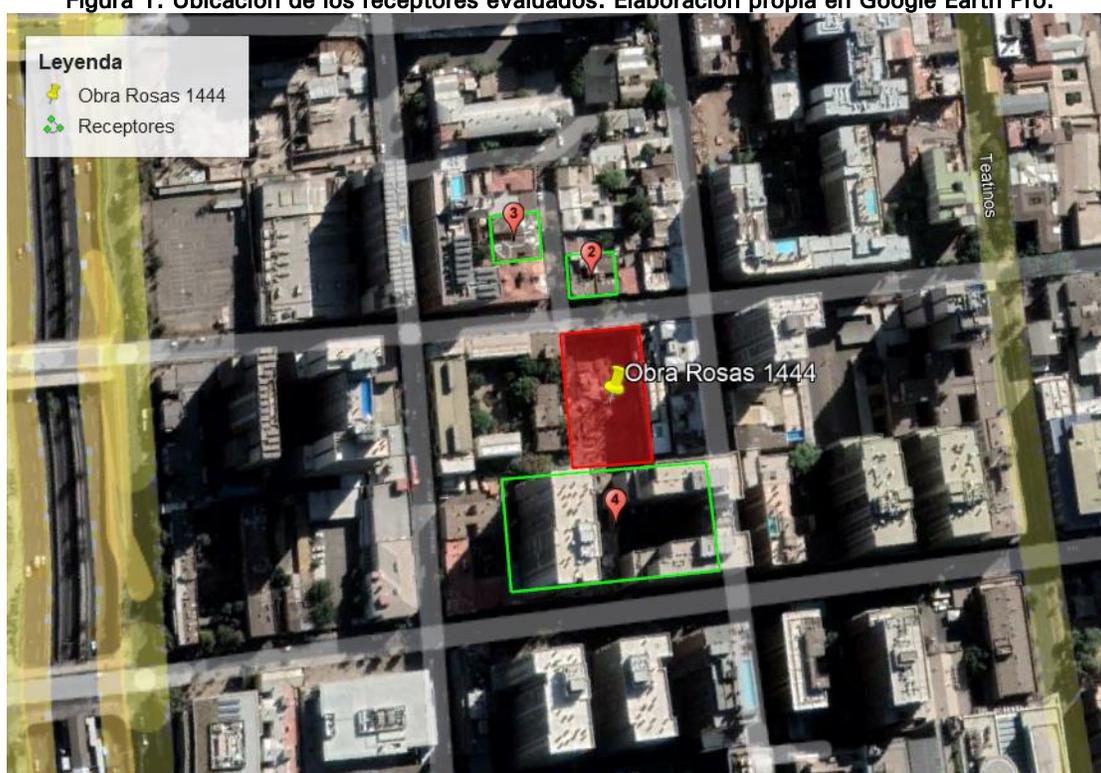
### 3 RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN

Los receptores cercanos y más expuestos a las emisiones sonoras de la actividad evaluada corresponden a los siguientes:

Tabla 2. Descripción y zonificación de cada receptor.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	ZONA PRC	COMUNA	ZONA D.S. N°38/2011 MMA
1	Casa vivienda, Rosas #1408	ZONA A	Santiago	III
2	Casa vivienda, Rosas #1441	ZONA A		
3	Casa vivienda, Aníbal Letelier #732	ZONA A		
4	Edificio residencial, Santo Domingo #1443	ZONA A		

Figura 1. Ubicación de los receptores evaluados. Elaboración propia en Google Earth Pro.



De acuerdo a los Instrumentos de Planificación Territorial disponibles en <https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/directorio-de-organismos-regulados/?org=MU308&pagina=58113398>, la Obra y los receptores N°2, N°3 y N°4, se encuentran emplazados en ZONA A, homologable a Zona III del D.S.38/11 del MMA y por lo tanto el NPC máximo es de 65 dBA diurno.

Figura 2. Plano PRS – 01, Santiago.

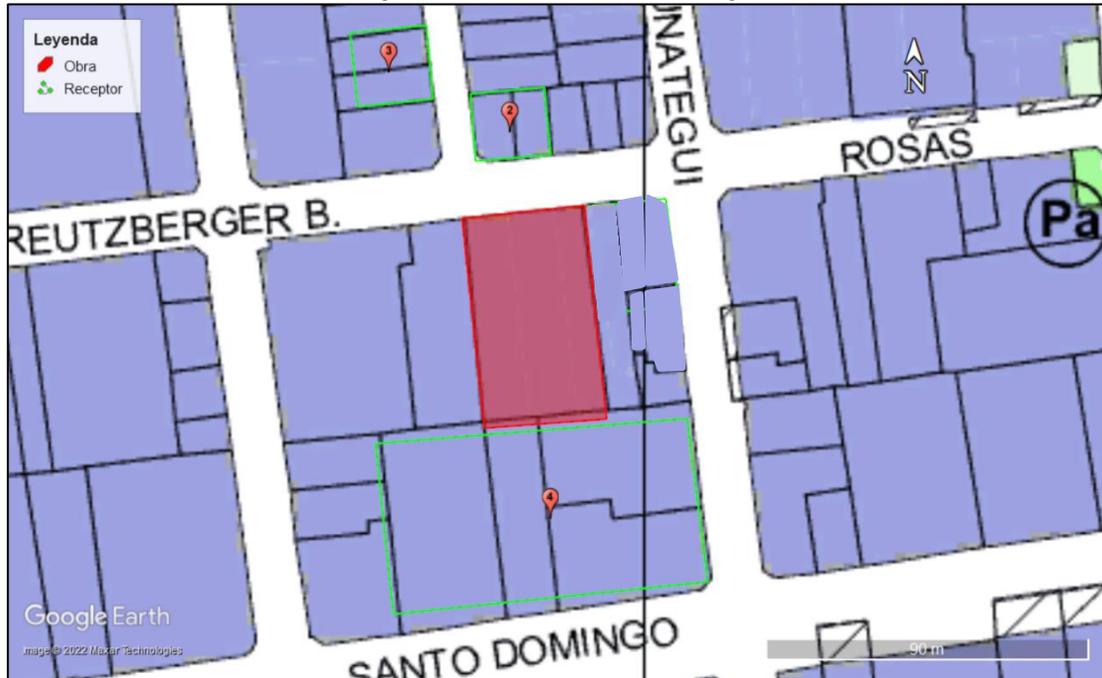


Figura 3. Leyenda PRS – 01, Santiago.

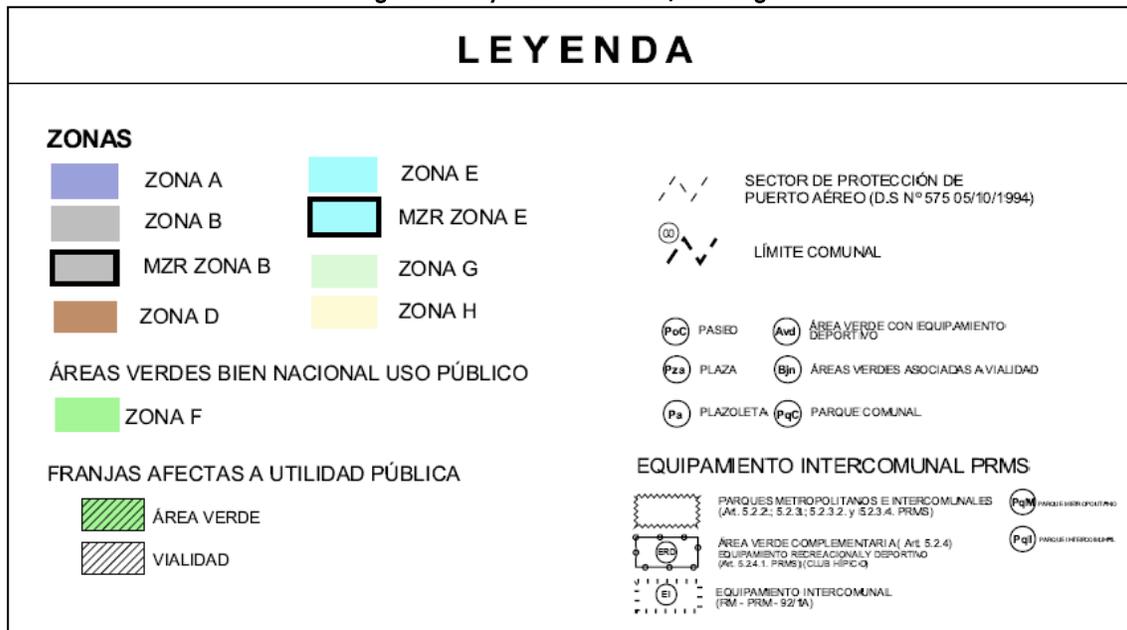


Figura 4. Ordenanza Local PRS 2021, Santiago.

<p><b>ZONA A:</b></p> <p>a) Usos de Suelo</p> <p>a.1) Usos Permitidos:</p> <p>a.1.1) Residencial: Vivienda Edificaciones y locales destinados al hospedaje</p> <p>a.1.2) Equipamiento: con las excepciones indicadas en a.2.1) Científico Comercio Culto y Cultura Deporte Educación Esparcimiento Salud Seguridad Servicios Social</p> <p>a.1.3) Actividades Productivas: Taller Artesanal de acuerdo a la definición establecida en el artículo 9 y de acuerdo a la TAP N°2, incluida al final del presente capítulo IV.</p> <p>a.1.4) Infraestructura: Infraestructura de Transporte: con las excepciones indicadas en a.2.3). Infraestructura sanitaria: con las excepciones indicadas en a.2.3)</p> <p>a.1.5) Espacio Público, con las excepciones indicadas en a.2.4)</p> <p>a.1.6) Area Verde</p> <p>a.2) Usos Prohibidos:</p> <p>a.2.1) Equipamiento: Comercio: Ferias libres, establecimientos de venta minorista de combustibles líquidos y/o centros de servicio automotriz (excepto en subterráneos). Reciclaje de papeles,</p>
---

cartones, plásticos y/o envases de cualquier tipo. Compra y/o venta de reciclaje de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores, desarmadura.

Deporte: Estadios, canchas, centros deportivos, medialunas y/o coliseos.

Esparcimiento: Zoológicos, hipódromos, circos y/o parques de entretenimientos, zonas de picnic, casinos de juegos y/o quintas de recreo, juegos de habilidad o destreza como pin ball, cascada y/o similares, lugares de apuesta hípica, a excepción del Sector Especial A5.

Salud: Cementerios.

Seguridad: Bases militares y/o cárceles.

Servicios: Estacionamiento comercial no edificado.

a.2.2) Actividades Productivas: Imprentas, taller mecánico, vulcanización, pintura y desabolladura de motos y automóviles y todas las actividades productivas, a excepción de las indicadas como permitidas en el punto a.1.3.).

a.2.3) Infraestructura:

Infraestructura de Transporte: Terminales de servicio de locomoción colectiva urbana, de tipo terminal de vehículos y depósitos de vehículos en las categorías A3 a la A6; B2 a la B7 (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Art. 4.13.7), estaciones de intercambio modal, terminales externos; terminales y/o estaciones ferroviarias.

Infraestructura Sanitaria: Plantas y/o botaderos de basura.

a.2.4) Espacio Público: Terminales externos, (Art. 4.13.9. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).

b) Superficie subdivisión predial mínima: 150 m<sup>2</sup>.

c) Coeficiente máximo de ocupación del suelo:  
0.7 para vivienda y/o establecimientos de educación superior  
1.0 para otros usos, hasta una altura máxima de 9m y 0.7 para pisos superiores, sobre los 9m de altura.

d) Coeficiente máximo de constructibilidad para uso vivienda: 8,1, a excepción de los proyectos en que se contemple fusión predial en que será de 6,23.  
Coeficiente máximo de constructibilidad para otros usos distintos a vivienda: 11, a excepción de los proyectos en que se contemple fusión predial en que será de 8,4.

e) Sistema de Agrupamiento: Continuo.

f) Alturas y Distanciamientos:

La altura máxima de la edificación será 41.5m.

Sobre la edificación continua se permitirá la construcción aislada, cuya altura máxima será la resultante de aplicar las rasantes a que se refiere el Artículo 2.6.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a partir de los 41.5m de altura. La construcción aislada deberá considerar un distanciamiento de 5m respecto a la línea oficial y/o de edificación.

La altura mínima del primer piso para las nuevas edificaciones, será de 3m, de piso terminado a cielo.

Cuando por el sistema de agrupamiento utilizado queden a la vista muros divisorios, será obligación del propietario del nuevo edificio dar una terminación acorde con las fachadas a dichos muros, la cual se estipulará en la solicitud de permiso de edificación respectiva.

g) El incremento de altura para los proyectos acogidos a conjunto armónico será de un 12.5% y el de constructibilidad será de un 15%, según lo establecido en el Artículo 2.6.19 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

h) Los proyectos de densificación con uso de vivienda, podrán construir un máximo de 40% de departamentos con superficies útiles inferiores o iguales a 40m<sup>2</sup> y deberán contemplar un 40% de departamentos con superficies útiles superiores o iguales a 50m<sup>2</sup>. Si este último porcentaje es incrementado a un 65% o más, se permitirá aumentar el coeficiente de constructibilidad en 0.9.

i) Los proyectos de vivienda, que posean desde un 12.5% de uso de equipamiento que no formen parte de los usos asociados a la comunidad residencial y que se emplacen sobre el nivel natural del terreno, podrán aumentar el coeficiente de constructibilidad en 0.9.

j) Los incrementos en la constructibilidad señalados en las letras h) e i) no son adicionables entre ellos y el volumen resultante de la aplicación del incentivo, deberá estar distanciado de la línea oficial y/o edificación en 3m como mínimo.

Estos incrementos no son aplicables en las Zonas Típicas y Zonas de Conservación Histórica emplazados en la Zona A.

- k) Los nuevos proyectos, no podrán contemplar unidades de vivienda en la franja de primer piso a la calle. Estos deberán considerar en el diseño de fachada de primer piso, un porcentaje mínimo de vanos de 35%.
- l) No se permitirá que los equipos de ventilación, aire acondicionado, antenas y/o similares alteren las fachadas, para ello se deberá buscar una solución armónica con la arquitectura del inmueble.
- m) Para las siguientes galerías comerciales: Pasaje Matte, Pasaje Agustín Edwards, Galería España, Galería Comercial Juan Esteban Montero, Galería Astor, Pasaje Roberto Mac Clure, Galería Gran Palace, Galería Pacífico y Galería Aníbal Pinto, sólo se admitirán intervenciones de tipo restauración y/o rehabilitación, manteniendo las características arquitectónicas, espaciales y ornamentales originales, para lo cual se deberá presentar a la Dirección de Obras Municipales un proyecto de arquitectura donde consten los antecedentes de la situación existente y propuesta. No admitiéndose en ningún caso, la clausura de los accesos y circulaciones públicas originales y/o existentes, como asimismo los pasajes con servidumbre a ambos costados.
- n) Condiciones de excepción para los Sectores Especiales y Zonas de Conservación Histórica de la Zona A:

Dentro de la Zona A se emplazan las siguientes Zonas Típicas:

- Parte de la Zona Típica "Calles Londres - París"
- Zona Típica "Plaza de Armas, el Congreso Nacional y su entorno"
- Zona Típica "Sector de las calles Nueva York, La Bolsa y Club de La Unión"
- Zona Típica "Barrio Santa Lucía - Mulato Gil de Castro – Parque Forestal"
- Parte de la Zona Típica "El Parque Forestal"
- Parte de la Zona Típica "Barrio Cívico - Eje Bulnes – Parque Almagro"

En la Subzona emplazada en la Zona A y graficada en el Plano PRS-02H, regirá la altura de edificación especificada y para los aspectos no indicados regirá lo señalado en dicha zona.

En los Sectores Especiales (SE), graficados en el Plano PRS-02H y que se encuentran en Zona A, regirán las normas especificadas en cada caso y para los aspectos no indicados regirá lo señalado en dicha zona. Para las Subzonas, emplazadas en SE y graficadas en el Plano PRS-02H, regirán las condiciones señaladas para el dichos SE, a excepción de la altura de edificación que será la especificada para cada una de ellas y para los aspectos no indicados regirá lo establecido en la Zona A.

En las Zonas Típicas y Zonas de Conservación Histórica (ZCH), graficadas en el Plano PRS-02H, que se encuentran en Zona A, regirán las normas especificadas en cada caso y para los aspectos no indicados regirá

## 4 FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIONES

A continuación, se presentan las fichas técnicas de las mediciones realizadas de acuerdo a la Resolución Exenta N° 693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.

## 4.1 RECEPTOR 2-B

### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	EUROCONSTRUCTORA - DS38 Obra Rosas 1444		
RUT	--		
Dirección	Rosas #1444		
Comuna	Santiago, Región Metropolitana		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.299.139	Coordenada Este	345.911

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-32	N° serie	161681
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210003			
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-73	N° serie	10423753
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL20210002			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2			
Calle	Rosas			
Número	1441			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.299.193	Coordenada Este	345.902	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	26-04-2022			
Hora inicio medición	12:29			
Hora término medición	12:32			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	frente a fachada receptor, en dirección a la entrada principal de la obra.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular por calle Rosas y actividades vecinas.			
Temperatura [°C]	22	Humedad [%]	40	Velocidad de viento [m/s] 0,6

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos Barrera	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonotec SpA	

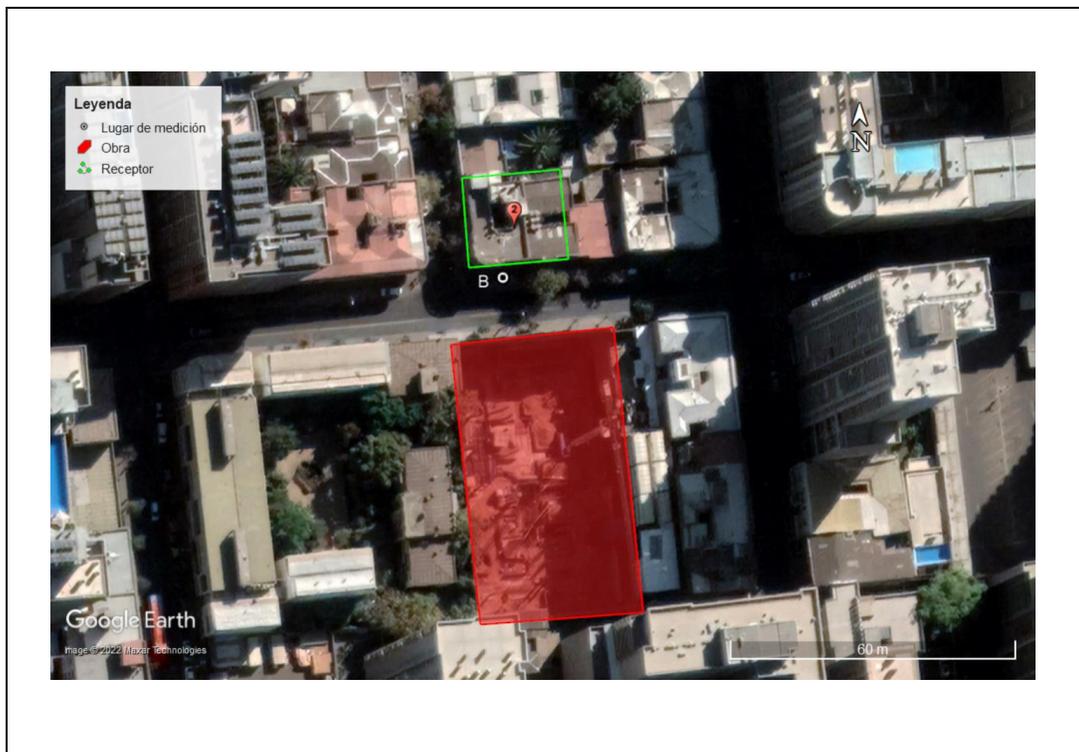
**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis
  Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		2	Receptor N°2	N	6.299.193
		E				E	345.902
		N		B	Lugar de medición B	N	6.299.183
		E				E	345.900
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

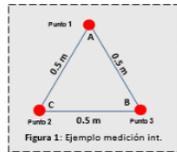
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	62,0	60,2	65,6
	60,3	59,4	63,0
	60,9	59,3	63,1
Punto 2	/	/	/
	/	/	/
	/	/	/
Punto 3	/	/	/
	/	/	/
	/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

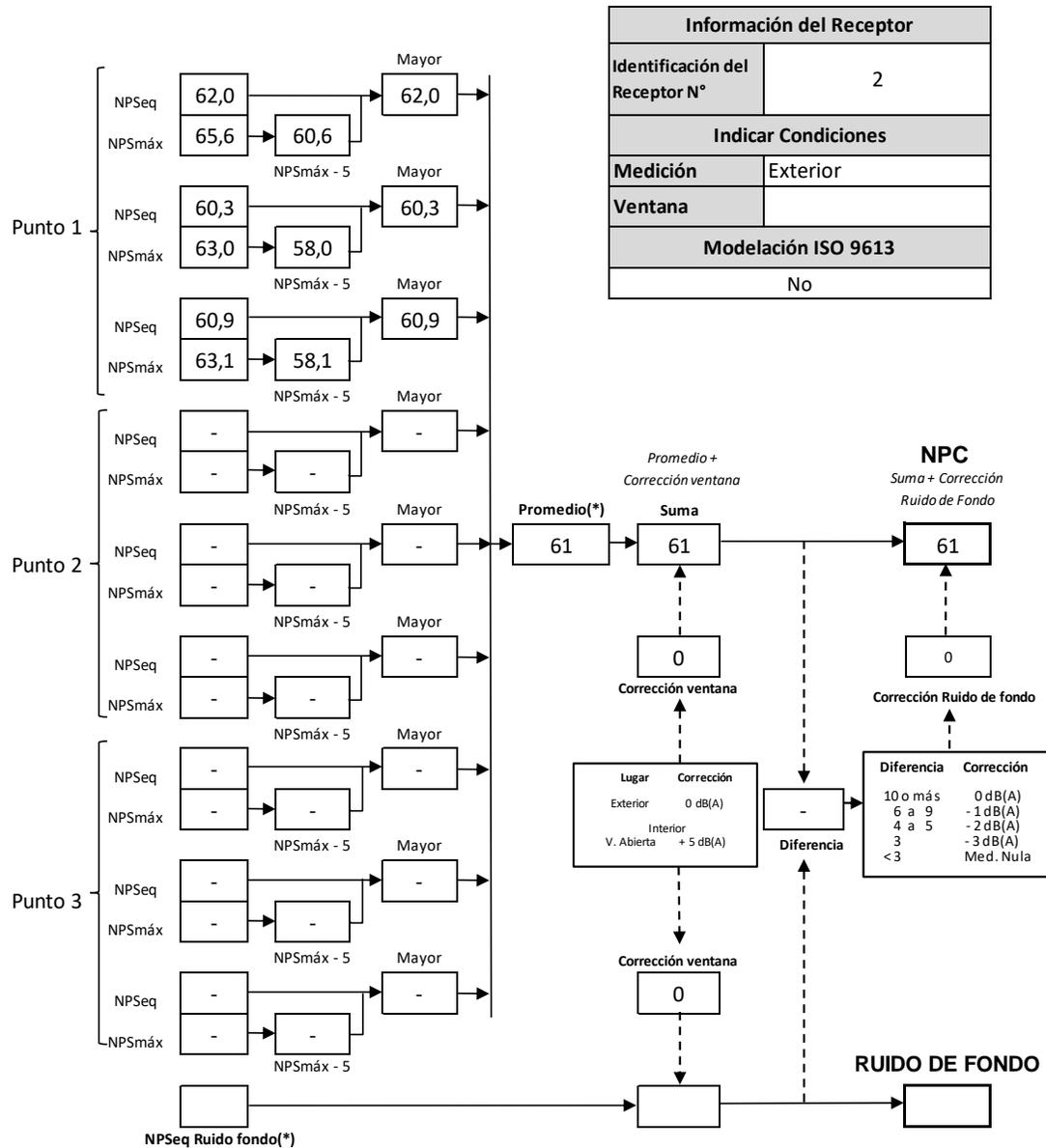
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	/	/	/	/	/	/

**Observaciones:**

Principalmente ruido producido por bomba de hormigón, caída de materiales trabajos con herramientas manuales y flujo vehicular por calle Rosas.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

## 4.2 RECEPTOR 3-C

### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	EUROCONSTRUCTORA - DS38 Obra Rosas 1444		
RUT	--		
Dirección	Rosas #1444		
Comuna	Santiago, Región Metropolitana		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.299.139	Coordenada Este	345.911

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-32	N° serie	161681
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210003			
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-73	N° serie	10423753
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL20210002			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	3			
Calle	Aníbal Letelier			
Número	732			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.299.209	Coordenada Este	345.868	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	26-04-2022			
Hora inicio medición	12:37			
Hora término medición	12:40			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Frente a fachada receptor, en altura a guardería Cuculina.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular por Rosas y actividades vecinas provenientes de la guardería.			
Temperatura [°C]	21	Humedad [%]	39	Velocidad de viento [m/s]    1,9

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos Barrera	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonotec SpA	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
----------------------------------	--



Origen de la imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		3	Receptor N°3	N	6.299.209
		E				E	345.868
		N		C	Lugar de medición C	N	6.299.207
		E				E	345.882
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

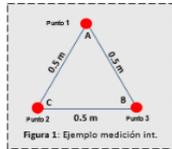
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPS <sub>eq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
55,7	54,3	58,2
57,5	55,7	59,0
56,5	55,4	59,9

Punto 2

NPS <sub>eq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Punto 3

NPS <sub>eq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
/	/	/
/	/	/
/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS <sub>eq</sub>	/	/	/	/	/	/

**Observaciones:**

Principalmente ruido producido por bomba de hormigón, caída de materiales trabajos con herramientas manuales, actividades vecinas a bajo nivel (guardería Cuculina) y flujo vehicular calle Rosas.



## 4.3 RECEPTOR 4-D

### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	EUROCONSTRUCTORA - DS38 Obra Rosas 1444		
RUT	--		
Dirección	Rosas #1444		
Comuna	Santiago, Región Metropolitana		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.299.139	Coordenada Este	345.911

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-32	N° serie	161681
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210003			
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-73	N° serie	10423753
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL20210002			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	4			
Calle	Santo Domingo			
Número	1443			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.299.086	Coordenada Este	345.915	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA A			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

*\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	26-04-2022			
Hora inicio medición	12:45			
Hora término medición	12:48			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Estacionamiento edificio residencial, en dirección a pantalla perimetral de obra.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular por calle Rosas y actividades vecinas.			
Temperatura [°C]	21	Humedad [%]	39	Velocidad de viento [m/s] 1,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos Barrera	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonotec SpA	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
----------------------------------	--



Origen de la imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		4	Receptor N°4	N	6.299.086
		E				E	345.915
		N		D	Lugar de medición D	N	6.299.108
		E				E	345.919
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

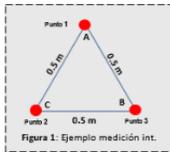
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	4
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
63,0	60,1	68,2
64,5	60,7	68,7
63,5	60,6	68,3

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

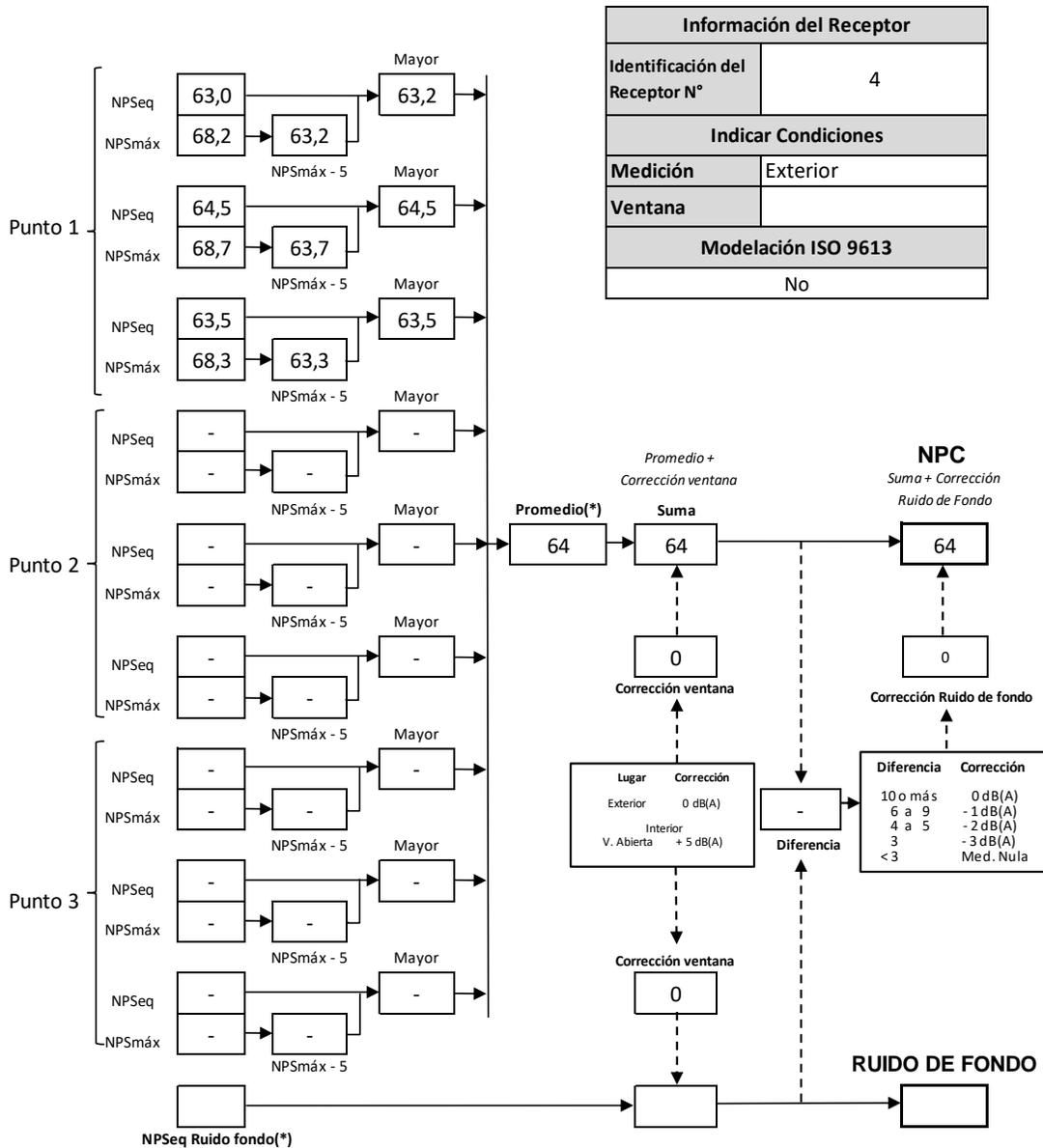
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	/	/	/	/	/	/

Observaciones:
Principalmente ruido producido por bomba de hormigón, caída de materiales y trabajos con herramientas manuales.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Tabla 3. Fotografías de Puntos de medición.**

**Receptor 2-B**



**Receptor 3-C**



**Receptor 4-D**



## 5 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### 5.1 RESULTADOS Y EVALUACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 MMA

A continuación, se presenta la tabla de evaluación de todos los receptores de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.

Tabla 4. Evaluación por punto según D.S. N°38/11 MMA.

RECEPTOR N°	NPC [dBA]	ZONA DS N°38/11	PERIODO (DIURNO/NOCTURNO)	LÍMITE [dBA]	ESTADO (SUPERA/ NO SUPERA)
2-B	61	III	Diurno	65	No Supera
3-C	57	III	Diurno	65	No Supera
4-D	64	III	Diurno	65	No Supera

### 5.2 OBSERVACIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE MEDICIÓN

Todas las mediciones se realizan bajo la peor condición de operación, es decir, todos los equipos y maquinarias en operación simultánea. En los receptores N°2, N°3 y N°4 evaluados no se superan los límites permisibles según la normativa vigente D.S. 38/11 del MMA.

### 5.3 LISTADO DE ANEXOS

A continuación, se presenta la tabla resumen de los anexos de este informe y su contenido.

Tabla 5. Descripción de Anexos.

N°	DESCRIPCIÓN
1	Antecedentes Normativos
2	Certificado de calibración instrumental
3	Bibliografía

## 6 CONCLUSIONES

De acuerdo a la evaluación realizada, se observa que los niveles de presión sonora medidos durante faenas de construcción de la obra "Edificio Rosas", comuna de Santiago, Región Metropolitana, no superan el nivel máximo de ruido permitido por el D.S. N°38/11 del MMA, en los receptores N°2, N°3 y N°4 evaluados, para horario diurno.

## 7 ANEXO 1 – ANTECEDENTES NORMATIVOS

### 7.1 DEFINICIONES

- **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencias A.
- **Fuente Emisora de Ruido:** toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5° (redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo, tránsito aéreo, la actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas., el uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares, Sistemas de alarma y de emergencia, voladuras y/o tronaduras.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$\text{NPS} = 20 \text{ Log } (P^1/P) \text{ dB,}$$

en que:

- P<sub>1</sub>: valor de la presión sonora medida; y
- P: valor de la presión sonora de referencia, fijado en  $2 \times 10^{-5}$  (N/m<sup>2</sup>)
- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
- **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.
- **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS<sub>máx</sub>):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS<sub>mín</sub>):** es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

- **Receptor:** toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
- **Respuesta Lenta:** es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo.
- **Ruido de Fondo:** es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.
- **Ruido Ocasional:** es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir, y que no es habitual en el ruido de fondo.

## 7.2 DECRETO SUPREMO N°38/2011 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE “NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA”

El Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes hacia la comunidad, tales como actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

En la norma se establecen cinco zonas, las cuales son definidas de acuerdo a los Planes Reguladores Comunales existentes:

- **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
- **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona IV:** aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona Rural:** aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

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 1:

Tabla 6. 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
<b>Zona III</b>	<b>65</b>	<b>50</b>
Zona IV	70	70

Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

- Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- NPC para Zona III
- Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.

La determinación del nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectúa con un sonómetro integrador, según lo especificado en los artículos 11° al 19° del D.S. N°38/11 MMA, y calibrado en terreno por el operador, con el filtro de ponderación de frecuencias A y la respuesta lenta del instrumento de medición. Los resultados de las mediciones se expresarán en dB(A) y se evaluarán según el descriptor nivel de presión sonora corregido (NPC). Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectúan en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor.

Para el caso de mediciones externas, se ubica un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso. Para el caso de las mediciones internas, se ubica, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Las mediciones se realizarán en las condiciones habituales de uso del lugar. Cualquiera sea el caso de los considerados en el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA, se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPS<sub>eq</sub>, NPS<sub>mín</sub> y NPS<sub>máx</sub>, descartándose aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos en la letra b) precedente, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior:

**Tabla 7. Correcciones ventana, puerta o vano.**

CONDICIONES DE MEDICIÓN	CORRECCIÓN
Puerta y /o ventana abierta (o vano)	+ 5 dB(A)
Puerta y /o ventana cerrada o ausencia de ellas	+ 10 dB (A)

En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos en el artículo 18°.

**Tabla 8. Correcciones por ruido de fondo.**

DIFERENCIA ARITMÉTICA ENTRE EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA OBTENIDO DE LA EMISIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO Y EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA DEL RUIDO DE FONDO PRESENTE EN EL MISMO LUGAR	CORRECCIÓN
10 o más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	-1 dB(A)
De 4 a 5 dB(A)	-2 dB(A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	Medición nula

En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18° letra b), y para el caso de mediciones internas, el artículo 18° letra c), están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

### 7.3 CRITERIOS PARA HOMOLOGACIÓN DE ZONAS DEL DECRETO SUPREMO N° 38, DE 2011, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

La Resolución N°491 del 31 de mayo del 2016, publicado en el Diario Oficial el 8 de junio del 2016, y con entrada en vigencia el 20 de junio del 2016, entrega los siguientes criterios de homologación de zonas según el uso de suelo.

- **Criterios para espacio público y áreas verdes:** Los Espacios Públicos y Áreas Verdes, definidas en el N° 11 del Artículo 6° de la Norma de Emisión y en el Artículo 2.1.31 de la OGUC1, respectivamente, cuando conformen cada una por sí sola o combinadas entre ellas una zona definida en un Instrumento de Planificación Territorial (IPT), esta deberá homologarse a Zona I del DS N° 38 de 2011 del MMA. Por otra parte, si los usos Espacio Público y Áreas Verdes se encuentran combinados con otros tipos de usos, no se afectará la zonificación que por sí solos estos últimos puedan tener. Es decir, que si un uso residencial exclusivo se homologa a Zona I, un Equipamiento exclusivo a Zona II o Actividades Productivas y/o Infraestructuras a Zona IV, el hecho de combinarse con Espacio Público o Áreas Verdes, no cambia la homologación antes mencionada.
- **Criterios para infraestructuras:** Se observa que en la definición del tipo de uso "Infraestructura", presente en el Artículo 2.1.29 de la OGUC, existen dos subclasificaciones, las edificaciones o instalaciones (asociadas a este tipo de uso) y las redes o trazados, siendo estas últimas admitidas en todos los usos de suelo. Por lo anterior y solo para efectos de homologación se considerará como infraestructura, las edificaciones o instalaciones señaladas en cada zona, lo anterior debido a que esta subclasificación depende de lo definido en el proceso de planificación territorial. En aquellos casos en que el IPT señale que se permite este uso, sin aclarar que corresponde a una u otra subclasificación, entonces se entenderá como permitido en dicha zona y será considerado para efectos de definir la Zona de la Norma de Emisión.
- **Criterios para zonas de equipamiento exclusivo:** Aquellas zonas definidas en los IPT respectivos, en que se permita exclusivamente el tipo de uso equipamiento, deberán ser homologadas a Zona II de la Norma de Emisión.
- **Criterios para equipamientos con condiciones de instalación:** Para efectos de homologación únicamente, se entenderá como permitido el tipo de uso de suelo "Equipamiento" en una zona, independientemente de las condiciones que se establezcan en estas (asociadas a su ubicación, clases o clasificaciones).
- **Criterios para actividades productivas inofensivas:** De acuerdo con el Artículo 2.1.28 OGUC, las actividades asociadas al tipo de uso Actividades Productivas pueden ser calificadas por la

Seremi de Salud respectiva, como inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas. De las inofensivas se señala que pueden ser asimiladas al tipo de uso Equipamiento de clase comercio o servicios, previa autorización del Director de Obras Municipales que corresponda, cuando se acredite que no producirán molestias al vecindario. Dado lo anterior y considerando que en general los IPT señalan en las definiciones de usos permitidos o prohibidos si se permiten Actividades Productivas y su calificación, únicamente para efectos de homologación y cuando expresamente se señalen como permitidas las Actividades Productivas Inofensivas, estas deberán entenderse como uso de tipo Equipamiento, debido a que no se admitirían en dicha zona cualquier otra calificación. No obstante, cuando no se establezca en el IPT vigente y correspondiente, la calificación de la Actividad Productiva, dicho uso se entenderá como permitido en la zona que se esté homologando.

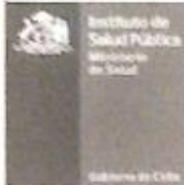
- **Criterios para zonas industriales con usos residenciales o equipamientos:** Para efectos de homologación únicamente, deberá considerarse que una zona en la que se permitan los usos de suelo Actividades Productivas y/o Infraestructuras, combinadas ya sea con los tipos de uso Residencial o Equipamiento, deberán homologarse a Zona III de la Norma de Emisión. Lo anterior es en atención a la definición de Receptor presente en la Norma de Emisión.

En resumen, entendiendo que la OGUC define los tipos de usos de suelo Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio Público (EP), homologando las posibles combinaciones de usos de suelo y aplicando los criterios definidos anteriormente, es posible señalar la siguiente tabla de homologaciones:

Tabla 9. Criterio homologación uso de suelo a zonas del D.S. N°38/11 del MMA.

Zona D5 38	Combinaciones de usos de suelo
Zona I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R</li> <li>• R + EP + AV</li> <li>• R + EP</li> <li>• R + AV</li> <li>• EP + AV</li> <li>• EP</li> <li>• AV</li> </ul>
Zona II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R + Eq</li> <li>• R + Eq + EP + AV</li> <li>• R + Eq + EP</li> <li>• R + Eq + AV</li> <li>• Eq</li> <li>• Eq + EP + AV</li> <li>• Eq + EP</li> <li>• Eq + AV</li> </ul>
Zona III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R + Eq + AP</li> <li>• R + Eq + EP + AV + AP</li> <li>• R + Eq + EP + AP</li> <li>• R + Eq + AV + AP</li> <li>• Eq + AP</li> <li>• Eq + EP + AV + AP</li> <li>• Eq + EP + AP</li> <li>• Eq + AV + AP</li> <li>• R + Eq + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + AV + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + Inf</li> <li>• R + Eq + AV + Inf</li> <li>• Eq + Inf</li> <li>• Eq + EP + AV + Inf</li> <li>• Eq + EP + Inf</li> <li>• Eq + AV + Inf</li> <li>• R + Eq + AP + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + AV + AP + Inf</li> <li>• R + Eq + EP + AP + Inf</li> <li>• R + Eq + AV + AP + Inf</li> <li>• Eq + AP + Inf</li> <li>• Eq + EP + AV + AP + Inf</li> <li>• Eq + EP + AP + Inf</li> <li>• Eq + AV + AP + Inf</li> </ul>
Zona IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP</li> <li>• AP + EP</li> <li>• AP + EP + AV</li> <li>• Inf</li> <li>• Inf + EP</li> <li>• Inf + EP + AV</li> <li>• AP + Inf</li> <li>• AP + Inf + EP</li> <li>• AP + Inf + EP + AV</li> </ul>

# 8 ANEXO 2 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20210002  
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : RION  
 MODELO : NC – 73  
 NÚMERO DE SERIE : 10423753

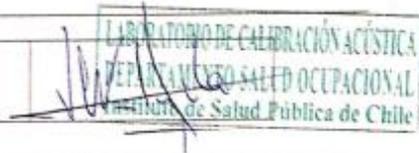
**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : SONOTEC SPA  
 DIRECCIÓN : MANQUEHUE NORTE N° 151, OF. 309, LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
 FECHA RECEPCIÓN : 30/04/2021  
 FECHA CALIBRACIÓN : 30/04/2021  
 FECHA EMISIÓN INFORME : 05/05/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
 Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.  
 Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide

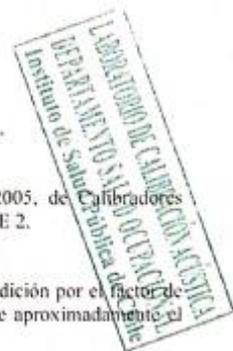
Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Marathon 1000 – Nueva – Santiago – Chile  
 Tel.: (56 – 2) 2575 55 61  
[www.ispchi.cl](http://www.ispchi.cl)





Anexo Certificado de Calibración  
 Código: CAL20210002  
 Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 T = 23.7 °C      H.R. = 43.3 %      P = 95.1 kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
 ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.
- **INCERTIDUMBRE:**  
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

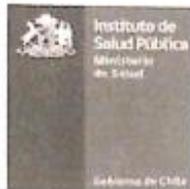
- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**  
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-0	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STIGLITZ	*	10227	SMI-119443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 TH A646-E1	1009050234 090704500	H00393	ENAEER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRUEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Marathón 1000 – Ñuñón - Santiago - Chile.  
 Tel.: (+56 - 2) 2575 55 61.  
 www.ispchi.cl





Anexo Certificado de Calibración  
 Código: CAL20210002  
 Página 2 de 2 páginas

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.55	0.55	0.75	-0.75	± 0.14

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.20	± 0.085

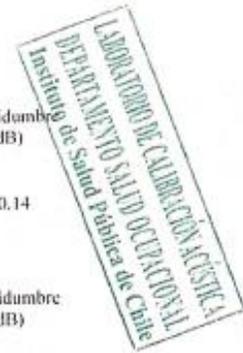
**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.252	0.000	0.252	4.000	± 0.069

**FRECUENCIA**

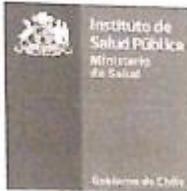
**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	981.63	-18.37	20.00	-20.00	± 0.50



Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.





**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**Código: SON20210003**  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

Página 1 de 7 páginas

**DATOS DEL SONÓMETRO**

FABRICANTE SONÓMETRO : RION  
 MODELO SONÓMETRO : NL-32  
 NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00161681  
 MARCA MICRÓFONO : BRUEL & KJAER  
 MODELO MICRÓFONO : 4155  
 NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 1215063

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : SONOTEC SPA  
 DIRECCIÓN : MANQUEHUE NORTE N° 151, OF. 309, LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
 FECHA RECEPCIÓN : 30/04/2021  
 FECHA CALIBRACIÓN : 30/04/2021  
 FECHA EMISIÓN INFORME : 05/05/2021

**Juan Carlos Valenzuela Illanes**  
 Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

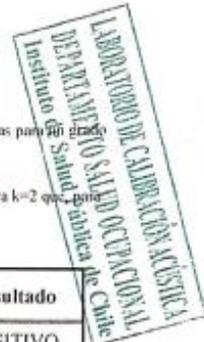
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA  
 DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
 Instituto de Salud Pública de Chile

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Marafón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile,  
 Tel: (56 – 2) 2575 55 61.  
 www.ispch.cl

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 $T = 23,86^{\circ}\text{C}$        $\text{H.R.} = 44,7\%$        $P = 95,14 \text{ kPa}$
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
 MI-512-03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un nivel de precisión del instrumento Clase 1.
- INCERTIDUMBRE:**  
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que da una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- RESUMEN DE RESULTADOS:**



Apartado de la especificación petrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
  - Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
  - Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.
- PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANFORD	DS360	88111	20-84-C.A-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	ROBEI & KJAER	4726	3092339	301 AC 78652101	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	BEI DI STEGLITZ	-	10227	SMI-119413P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	AL900 2490 111A646-1.1	109950334 09070150	100393	INAER

**Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile**  
 Marathon 1000 - Nuñoa - Santiago - Chile  
 Tel.: (56 - 2) 2575 55 61  
[www.isp.chile](http://www.isp.chile)

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.02	1000	0	0	NO	93,74	94,02	-0,28	0,20	1,1	-1,1
94.02	1000	0	0	SI	93,94	94,02	-0,08	0,20	1,1	-1,1

LABORATORIO DE CALIBRACION ACUSTICA  
 DEPARTAMENTO SALUD OCCUPACIONAL  
 Instituto de Salud Pública de Chile

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	8,90	0,058	20,00
C	8,90	0,058	25,00
Z	8,90	0,058	30,00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.06	63	-0,8	0	93,14	93,18	-0,04	0,23	1,5	-1,5
94.03	125	-0,2	0	93,74	93,75	-0,01	0,23	1,5	-1,5
94.00	250	0	0	93,94	93,92	0,02	0,23	1,4	-1,4
93.99	500	0	0	93,94	93,91	0,03	0,23	1,4	-1,4
94.02	1000	0	0	93,94	-	-	-	-	-
94.00	2000	-0,2	0,2	93,64	93,52	0,12	0,23	1,6	-1,6
93.94	4000	-0,8	0,9	92,24	92,16	0,08	0,23	1,6	-1,6
94.09	8000	-3	2,9	88,79	88,11	0,68	0,26	2,1	-3,1
94.12	12500	-6,2	5,9	83,04	81,94	1,10	0,39	3	-6

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
101.20	63	-26.2	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.5	-1.5
91.10	125	-16.1	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
83.60	250	-8.6	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
78.20	500	-3.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
73.80	2000	1.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
74.00	4000	1	0	75.10	75.00	0.10	0.18	1.6	-1.6
76.10	8000	-1.1	0	75.10	75.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
81.60	16000	-6.6	0	75.20	75.00	0.20	0.18	3.5	-17

Laboratorio de Sonido y Vibración de Chile  
 DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL  
 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
73.80	63	-0.8	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
75.20	125	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.20	2000	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
75.80	4000	-0.8	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
78.00	8000	-3	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
83.50	16000	-8.5	0	75.10	75.00	0.10	0.18	3.5	-17

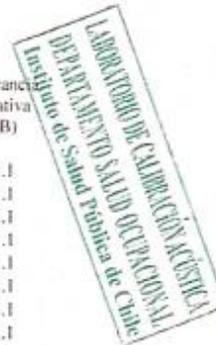
**Ponderación Frecuencial Z**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
75.00	63	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
75.00	125	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
75.00	250	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.00	2000	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
75.00	4000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	1.6	-1.6
75.00	8000	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
75.00	16000	0	0	74.60	75.00	-0.40	0.18	3.5	-17

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expresada por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.10	8000	OVERLOAD	125.00	-	-	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
124.10	8000	123.00	123.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
123.10	8000	122.00	122.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
122.10	8000	121.00	121.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
121.10	8000	120.00	120.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
119.10	8000	118.00	118.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
118.10	8000	117.00	117.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
117.10	8000	116.00	116.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
116.10	8000	115.00	115.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
38.10	8000	37.00	37.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
37.10	8000	36.00	36.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
36.10	8000	35.00	35.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
34.10	8000	33.10	33.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
33.10	8000	32.10	32.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
32.10	8000	31.10	31.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
31.10	8000	30.10	30.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.00	29.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	28.20	28.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	UNDER-RANGE	27.00	-	-	1.1	-1.1



Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

**LINEALIDAD SELECTOR MÁRGENES DE NIVEL**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94,00	1000	Referencia	30 - 120	94,00	-	-	-	-	-
104,00	1000	R1	40 - 130	104,00	104,00	0,00	0,14	1,1	-1,1
125,00	1000	R1	40 - 130	125,00	125,00	0,00	0,14	1,1	-1,1
84,00	1000	R2	20 - 110	84,10	84,00	0,10	0,14	1,1	-1,1
105,00	1000	R2	20 - 110	105,10	105,10	0,00	0,14	1,1	-1,1
74,00	1000	R3	20 - 100	74,10	74,00	0,10	0,14	1,1	-1,1
95,00	1000	R3	20 - 100	95,00	95,10	-0,10	0,14	1,1	-1,1
64,00	1000	R4	20 - 90	64,10	64,00	0,10	0,14	1,1	-1,1
85,00	1000	R4	20 - 90	85,10	85,10	0,00	0,14	1,1	-1,1
54,00	1000	R5	20 - 80	54,10	54,00	0,10	0,14	1,1	-1,1
75,00	1000	R5	20 - 80	75,10	75,10	0,00	0,14	1,1	-1,1



**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94,00	1000	NPS Fast	94,00	-	-	-	-	-
94,00	1000	NPS Slow	94,00	94,00	0,00	0,082	0,3	-0,3
94,00	1000	Leq	94,00	94,00	0,00	0,082	0,3	-0,3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94,00	1000	A	94,00	-	-	-	-	-
94,00	1000	C	94,00	94,00	0,00	0,082	0,4	-0,4
94,00	1000	Z	94,00	94,00	0,00	0,082	0,4	-0,4

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.10	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	116.10	116.12	-0.02	0.082	0.8	-0.8
116.00	4000.00	2	0.125	99.00	99.11	-0.11	0.082	1.3	-1.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.90	90.11	-0.21	0.082	1.3	-3.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.60	109.58	0.02	0.082	0.8	-0.8
116.00	4000.00	2	1	90.00	90.01	-0.01	0.082	1.3	-3.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	117.10	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	110.10	110.11	-0.01	0.082	0.8	-0.8
116.00	4000.00	2	89.80	90.11	-0.31	0.082	1.3	-1.8
116.00	4000.00	0.25	80.90	81.08	-0.18	0.082	1.3	-3.3

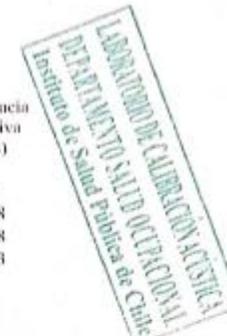
**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak-Lc</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	8000	-	-	133.00	-	-	-	-	-
133.00	500	-	-	133.00	-	-	-	-	-
136.00	8000	Uno	3.4	136.30	136.40	-0.10	0.082	2.4	-2.4
133.00	500	Semiciclo positivo	2.4	135.10	135.40	-0.30	0.082	1.4	-1.4
133.00	500	Semiciclo negativo	2.4	135.10	135.40	-0.30	0.082	1.4	-1.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130	4000	Semiciclo positivo	140.20	-	-	-	-	-
130	4000	Semiciclo negativo	140.10	140.20	-0.10	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.



## 9 ANEXO 3 - BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Supremo N° 38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
- Resolución Exenta N° 693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.
- Resolución Exenta N° 491 “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 31 de mayo de 2016.

El Notario que suscribe, certifica que el presente documento electrónico, reproducido en las siguientes páginas, es copia fiel e íntegra del original. Doy fe.

**Juan Carlos Alvarez Dominguez**  
**Notario Suplente**

Firmado electrónicamente por Juan Carlos Alvarez Dominguez, Notario Suplente de la 1ra Notaria de Santiago de Santiago, a las 12:20 horas del día de hoy.  
**Santiago, 3 de marzo de 2022**



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada.- Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excmá Corte Suprema de Chile.-

Verifique en [www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl) y/o [www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl):**20220302123006MSA**





NOTARIA  
**CUADRA**  
GAZMURI



**LG. REPERTORIO N° 8.213 /2022.-**

**OT. N° 445422**



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada.- Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excmo Corte Suprema de Chile.-  
Verifique en [www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl) y/o [www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl): **20220302123006MSA**

*A.C.*

## REDUCCION ACTA

### SESIÓN EXTRAORDINARIA DE DIRECTORIO

#### EURO CONSTRUCTORA SpA

**EN SANTIAGO DE CHILE**, a primero de Marzo de dos mil veintidós, ante mí, **JUAN CARLOS ALVAREZ DOMINGUEZ**, abogado, Notario Público Suplente, de la Primera Notaría de Santiago de don Hernán Cuadra Gazmuri, con domicilio en calle Huérfanos mil ciento sesenta, oficinas ciento uno y ciento dos, comuna de Santiago, comparecen: Don **MARTIN PIZARRO ROWE**, chileno, soltero, abogado, cédula de identidad número dieciocho millones novecientos cincuenta y siete mil ochocientos cincuenta y cuatro guión siete, domiciliado en calle Presidente Riesco número cinco mil trescientos treinta y cinco, oficina cuatrocientos cuatro, comuna de Las Condes, Región Metropolitana; el compareciente mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula mencionada, y expone: Que debidamente facultado solicita reducir a escritura pública el



20220302123006MSA

Verifique en  
[www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl)  
[www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl)

siguiente documento: "**SESIÓN EXTRAORDINARIA DE DIRECTORIO EURO CONSTRUCTORA SpA.** En Santiago de Chile, a veintidós de febrero de dos mil veintidós, siendo a las nueve cero cero horas, en las oficinas ubicadas en calle Flor de Azucenas número ciento once, piso doce, Comuna de las Condes, Región Metropolitana, se celebró Sesión Extraordinaria de Directorio de la sociedad **EURO CONSTRUCTORA SpA**, en adelante también denominada como "la Sociedad", con la asistencia de los directores señores, **Alejandro Ruiz Bornscheuer**, don **Jorge Cruzat Fontecilla** y don **Pedro Bisso Barrera**. Presidió don Jorge Andrés Cruzat Fontecilla y actuó como secretario don Pedro Bisso Barrera. En la reunión se trató y acordó lo siguiente: **Uno.- APROBACIÓN ACTA SESIÓN ANTERIOR.** Se dio lectura al acta de la sesión anterior, la que fue aprobada sin observaciones por los señores Directores asistentes. **Dos.- RENUNCIA Y DESIGNACIÓN DE GERENTE GENERAL.** Toma la palabra don Pedro Bisso Barrera, quien manifiesta que, como ya es de conocimiento del Directorio, ha presentado a su renuncia al cargo de Gerente General de la Sociedad, y que por tanto dejará su cargo el día quince de marzo del año dos mil veintidós. El Directorio, por unanimidad, acepta la renuncia y agradece a don Pedro Bisso Barrera su profesionalismo y entrega a lo largo de todos los años en que se desempeñó en la Sociedad. A continuación, toma la palabra el Presidente indicando que en consideración a la renuncia de don Pedro Bisso Barrera resulta imperioso la contratación y designación de un nuevo gerente general. El señor Presidente agrega que después de un proceso de búsqueda y selección se propone la contratación y designación como nuevo gerente general de don **Gonzalo Eduardo Araneda Concha**. El



NOTARIA  
**CUADRA**  
GAZMURI



Directorio, por unanimidad, aprueba la contratación y designación de nuevo gerente general de la sociedad de don **Gonzalo Eduardo Araneda Concha**, quien iniciará sus funciones el día quince de marzo del año dos mil veintidós.

**Tres.- OTORGAMIENTO DE NUEVOS PODERES.** En consideración a los nuevos desafíos y necesidades operativas que la Sociedad deberá enfrentar en lo sucesivo, se hace necesario ajustar la estructura de poderes de esta, motivo por el cual el Directorio, de forma unánime, y a contar del día quince de marzo del año dos mil veintidós, acordó delegar nuevos poderes en el nuevo gerente general de la sociedad don **Gonzalo Eduardo Araneda Concha**, cédula de identidad número catorce millones seiscientos veinte mil seiscientos ochenta y uno guión seis, quien actuando en la forma que se especifica más adelante, y anteponiendo la razón social a su firma personal, podrá representar a la Sociedad con las siguientes facultades: **A) FACULTADES. I) FACULTADES FINANCIERAS.** Uno) Contratar operaciones de comercio exterior y realizar todos los actos que sean necesarios para llevarlas a cabo y, en especial, realizar las gestiones relacionadas con importaciones y exportaciones, tanto ante instituciones bancarias, como aduanas o ante cualquier otra autoridad pudiendo el mandatario ejecutar todos los actos necesarios y conducentes a tal fin; **ii. FACULTADES MERA ADMINISTRACIÓN.** Dos) Celebrar contratos de prestación de servicios o, en general, cualquier otro contrato o convención de la misma naturaleza, pactando al efecto todo tipo de cláusulas, acuerdos y estipulaciones, estén o no contempladas por las leyes y sean de su esencia, de su naturaleza o meramente accidentales; fijando precios, épocas y formas de pago,



20220302123006MSA

Verifique en

[www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl)  
[www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl)



honorarios, indemnizaciones, plazos, deberes, atribuciones, cláusulas penales y multas, a favor o en contra de la Sociedad, y cualquier otra modalidad; **Tres)** Celebrar contratos de seguro en cualquiera de sus formas, acordando riesgos a cubrir, plazos y otras condiciones, cobrar las indemnizaciones correspondientes, endosar y cancelar pólizas, aprobar o impugnar liquidaciones, etcétera; celebrar contratos de transporte, de depósito, de cambio, de representación, aprovisionamiento, suministro, distribución, agencia, comisión, correduría, leasing, y, en general, realizar y celebrar todo tipo de actos y contratos comerciales vinculados al giro, modificarlos y ponerles término. **Cuatro)** Celebrar contratos para el establecimiento de Warrants o almacenes generales de depósito, pudiendo endosar los respectivos vales de depósito y prenda y realizar las demás actuaciones y trámites relativas a estas operaciones; **Cinco)** Celebrar contratos de ejecución de obras y de construcción, por administración, suma alzada u otra forma, presentarse a propuestas o licitaciones públicas o privadas para la celebración de los contratos para los cuales se encuentra facultado, incluso suministros, formulando cotizaciones y firmar los contratos que resulten de sus adjudicaciones; **Seis)** Concurrir y representar a la Sociedad ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, de orden tributario, aduanero, laboral, previsional, de la salud, municipales, autoridades judiciales o de cualquier orden o clase y ante cualquier persona de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, organismos, servicios, etc., nacionales o extranjeros, y formular toda clase de peticiones, hacer presentaciones y/o declaraciones, pedir autorizaciones, permisos y concesiones,



NOTARIA  
**CUADRA**  
GAZMURI



presentar reclamos y recursos de toda especie; modificarlas y desistirse de ellas; **Siete)** Representar a la Sociedad con las más amplias facultades sin restricciones ante todos los órganos de la Administración del Estado, en especial, ministerios, intendencias, gobernaciones y los órganos y servicios públicos creados para el cumplimiento de la función administrativa; los órganos y servicios públicos, centralizados o descentralizados; municipalidades; empresas públicas creadas por ley o en las que el Estado tenga participación; en particular, Superintendencias; Corporación de Fomento de la Producción; Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante; Dirección General de Aguas; Direcciones de Obras Municipales, Servicio Agrícola y Ganadero, empresas de servicios básicos tales como ,y sin que signifique limitación, electricidad, agua, gas, etcétera o; ante cualquier otra clase de personas, públicas o privadas, naturales o jurídicas con el objeto solicitar, tramitar y obtener, sin limitación, todo tipo de autorizaciones, permisos y/o concesiones que sean necesarias a efectos de desarrollar proyectos de edificación y/o urbanización, pudiendo suscribir planos, solicitudes, formularios, declaraciones y cualquier otro instrumento, presentar reclamos y recursos de toda especie ante las mismas entidades o sus superiores jerárquicas, en su caso; modificarlas y desistirse de ellas. Se excluye de lo anterior el Servicio de Impuestos Internos y la Tesorería General de la República; **Ocho)** Representar a la Sociedad con las más amplias facultades ante cajas o institutos de previsión, Administradoras de Fondos de Pensiones, Cajas de Compensación, Institutos de Salud Previsional, cooperativas, asociaciones gremiales; instituciones u organismos fiscales, semifiscales, municipales o de administración autónoma,



20220302123006MSA

Verifique en

[www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl)  
[www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl)



particularmente tratándose de operaciones de depósito, de crédito, de fomento, de previsión, de ahorro o de otro orden; reconocer, impugnar o rechazar saldos, pudiendo formular antes éstas toda clase de peticiones y reclamos, hacer presentaciones y declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas, rectificarlas y desistirse de ellas; iii) **FACULTADES LABORALES Y RELACIONADAS CON LA LEGISLACIÓN SOCIAL.** Nueve)

**RELACIONADAS CON LA LEGISLACIÓN SOCIAL.** Nueve)

Celebrar convenios y contratos de trabajo, colectivos o individuales; fijar y modificar sueldos, salarios, remuneraciones, honorarios y otros beneficios o derechos que se asignen o convengan con los trabajadores; modificar y poner término a dichos contratos; dictar reglamentos internos para el personal y, en general, darles órdenes y otorgarles atribuciones para el desempeño de sus funciones, establecer sus obligaciones, otorgarles licencias y determinar sanciones; negociar colectivamente; someter a arbitraje o a mediación los conflictos que se susciten en el ámbito laboral; contratar profesionales y técnicos; y ejercer las acciones y derechos que a la Sociedad correspondan en los contratos celebrados; Diez) Representar extrajudicialmente a la Sociedad, sin restricciones de ninguna especie, ante las autoridades del Trabajo tales como Inspecciones y Dirección del ramo, Superintendencia de Seguridad Social, Administradoras de Fondos de Pensiones, Instituto de Normalización Previsional y Cajas de Previsión, Institutos de Salud Previsional (Isapres), Mutualidades, Cajas de Compensación de Asignación Familiar y otras, haciéndose cargo de citaciones o concurrencias, elevando solicitudes, presentaciones, presentando y firmando planillas, formularios, peticiones y aclaraciones y en general toda la documentación que se requiera tramitar ante ellos en interés de la Sociedad o



NOTARIA  
**CUADRA**  
GAZMURI



de sus trabajadores; iv) **OTRAS FACULTADES.** Once) Otorgar mandatos generales o especiales, delegar en todo o en parte sus atribuciones, señalando específicamente, en este último caso cuáles son las facultades o atribuciones que se delegan, sin perjuicio de reasumir cuantas veces se quiera. Doce) Representar a la Sociedad en todos los juicios o gestiones judiciales en que ésta tenga interés o pueda llegar a tenerlo, ante cualquier Tribunal Ordinario, Especial, Arbitral, Administrativo o de otra clase, sea que la sociedad comparezca como demandante, demandada o como tercero de cualquier especie, pudiendo ejercer toda clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales de jurisdicción o no contenciosa o de cualquiera otra naturaleza, solicitar medidas precautorias o prejudiciales, entablar acciones preparatorias de la vía ejecutiva, reclamar implicancias, recusar; solicitar el cumplimiento de resoluciones judiciales, incluso ante Tribunales Extranjeros; solicitar embargos y señalar bienes al efecto; alegar o interrumpir prescripciones; someter a compromiso; nombrar, solicitar o concurrir al nombramiento de jueces compromisarios, pudiendo fijarles o concurrir a la fijación de sus facultades, incluso de amigables componedores; fijarles remuneraciones, plazos, etc.; nombrar, solicitar o concurrir al nombramiento de síndicos, liquidadores, depositarios, peritos, tasadores, interventores, etc., pudiendo fijarles sus facultades, deberes, remuneraciones, plazos, etc.; removerlos o solicitar su remoción; solicitar declaraciones de quiebra o adherirse a la pedida por otro acreedor; verificar créditos, ampliar las verificaciones ya efectuadas o restringir su monto; intervenir en los procedimientos de impugnación, proponer, aprobar, rechazar o modificar convenios judiciales o extrajudiciales con los



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada.- Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excma Corte Suprema de Chile.-  
Verifique en [www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl) y/o [www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl): **20220302123006MSA**



20220302123006MSA

Verifique en

[www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl)  
[www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl)

acreedores o los deudores de la sociedad, pudiendo conceder quitas o esperas; pactar garantías, intereses, descuentos, reajustes, deducciones o condonaciones y solicitar su nulidad o resolución. En el ejercicio de su representación, actuará por la Sociedad con las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial, en los términos previstos en los Artículos Séptimo y Octavo del Código de Procedimiento Civil, pudiendo desistirse en primera instancia de la acción deducida, contestar demandas, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar los recursos o los términos legales, diferir el juramento decisorio o aceptar su dilación, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores, prorrogar jurisdicción, intervenir en gestiones de conciliación o avenimiento, aprobar convenios, cobrar y percibir. B) **FORMA DE ACTUACIÓN.** Don Gonzalo Eduardo Araneda Concha podrá representar a la Sociedad, actuando individualmente, respecto las facultades antes enumeradas con los números uno) a la trece). Cuatro.- **CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS Y REDUCCIÓN A ESCRITURA PÚBLICA:** La unanimidad de los Directores acordó llevar adelante los acuerdos que constan en la presente acta una vez que ésta se encuentre firmada por todos los Directores asistentes y, asimismo, acordó facultar a uno cualquiera de los abogados señores Sergio Alviña Ceppi, Martín Pizarro Rowe o Stefano Bartolucci Martínez, para que concurran a reducir a escritura pública, en todo o en parte el acta de la presente sesión de Directorio. No habiendo otros asuntos que tratar, se levantó la sesión a las diez cero cero horas. Para constancia firman. Hay tres firmas". Conforme con su original que he tenido a la vista y devuelto al interesado. En comprobante y previa lectura firma el



NOTARIA  
**CUADRA**  
GAZMURI



compareciente el presente instrumento.- Se da copia.- Esta hoja  
corresponde a la reducción de escritura pública del Acta de la SESIÓN  
EXTRAORDINARIA DE DIRECTORIO de EURO CONSTRUCTORA  
SpA. Doy fe.- ~~X~~



*Martin Pizarro Rowe*

MARTIN PIZARRO ROWE

CI N° *18.957.852-1*



*[Signature]*

Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada.- Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excmo Corte  
Suprema de Chile.-  
Verifique en [www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl) y/o [www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl): **20220302123006MSA**



20220302123006MSA

Verifique en  
[www.notariacuadragazmuri.cl](http://www.notariacuadragazmuri.cl)  
[www.cbrchile.cl](http://www.cbrchile.cl)

