

ANT.:

- Presentación de SOCOVESA de 2 de julio de 2021 que informa estado de avance de ejecución de medidas provisionales pre-procedimentales.
- Resolución Exenta N°1195 de 1 de junio de 2021 de la SMA.

MAT.: Cumple lo ordenado en Resuelvo segundo de Res. Exe. N°1195 de 1 de junio de 2021 de esta SMA.

Exp.: 12.803/2021.

ADJ.: Informe ETFa que indica.

Santiago, 28 de julio de 2021.

Sr.

Cristóbal de la Maza Guzmán

Superintendente del Medio Ambiente
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, piso 8, Santiago de Chile

Presente

JUAN ANDRÉS LAVOZ MEDINA, en representación de **INMOBILIARIA SOCOVESA SUR S.A.** (en adelante también como “Socovesa”), ambos con domicilio para estos efectos en Manuel Bulnes 655 of. 13, Temuco, Región de la Araucanía, vengo en dar respuesta al requerimiento de información contenido en el Resuelvo Segundo de la Resolución Exenta N°1195, de 1 de junio de 2021 de esta Superintendencia (en adelante, “Res. Exe. N°1195/2021”):

Que, por medio del Resuelvo Segundo de la Res. Exe. N°1195/2021 esta SMA requirió de información a Socovesa para que en un plazo no mayor de 15 días hábiles desde el vencimiento de las medidas ordenadas, haga entrega de un informe de inspección sobre la correcta implementación de las medidas ordenadas en el resuelvo primero, que también considere la medición de los ruidos emitidos por la faena, en conformidad a lo que señala el artículo 20 del D.S. N° 38/2011 MMA, y en observancia del procedimiento técnico definido por los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, así como también la Resolución Exenta N° 693 de 21 de agosto de 2015, que aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Las mediciones debían realizarse en tres días distintos, durante periodo diurno y en tres

receptores sensibles diferentes, para un total de 3 mediciones deberán llevarse a cabo por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA).

Con fecha 14 de julio de 2021 Socovesa solicitó la ampliación del plazo originalmente concedido, lo cual fue acogido por medio de Res. Exe. N° 1610 de 15 de julio de 2021 el cual fue otorgado por 7 días hábiles adicionales, contados desde el término del plazo original.

De esta manera, encontrándonos dentro de plazo, por este medio se da cumplimiento al mencionado requerimiento de información contenido en el Resuelvo Segundo de la Res. Exe. N°1195/2021, acompañando el Informe efectuado por una ETFA denominado “Informe Técnico de Monitoreo Ambiental e Inspección de Medidas de Mitigación” elaborado por SEMAM Inspecciones Ambientales. Este documento informa acerca de las medidas de mitigación implementadas para controlar las emisiones de ruido de la Planta La Vara y de las mediciones efectuadas, las cuales **dan cuenta de la disminución de las mismas y del cumplimiento del D.S. N°38/2011.**

Por tanto, solicito a Ud. tener por cumplido el requerimiento de información contenido en el Resuelvo Segundo de la Res. Exe. N°1195/202.

Asimismo, reiteramos nuestra disposición a ampliar o aclarar cualquier aspecto de la información entregada en esta presentación, así como a cumplir con futuros requerimientos que estime oportuno efectuar.



Firmado
digitalmente por
JUAN ANDRES
LAVOZ MEDINA
Fecha: 2021.07.28
09:32:47 -04'00'

JUAN ANDRÉS LAVOZ MEDINA

p.p. **INMOBILIARIA SOCOVESA SUR S.A**

Adj.: Informe Técnico de Monitoreo Ambiental e Inspección de Medidas de Mitigación elaborado por SEMAM Inspecciones Ambientales.

INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL E INSPECCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MEDICIONES DE RUIDO E INSPECCIÓN A:
"PLANTA POZO SOVOCESA"
EN LA ETAPA DE OPERACIÓN
Mediciones realizadas según R.E N°1195/2021
JULIO 2021

INFORME PREPARADO PARA:


T O D O E S D I S E Ñ O



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	Rodrigo Cabrera	Doc.:	MED1772.2-04-21
Empresa:	Socovesa Sur S.A.		
Fecha de Entrega:	21 de julio de 2021	Inspector Ambiental:	Ignacio Veloso M. – Guillermo Díaz L.
Elaboración:	Marco Clemente Valenzuela.	Revisión:	Nicolás Acuña Caro

Contenido:

1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA	4
2.1. Antecedentes Generales	4
2.2. Ubicación	5
3. ANTECEDENTES.....	6
3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	6
3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.	6
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad	8
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.	8
4. MEDICIONES DE RUIDO	9
4.1. Metodología de Medición	9
4.1.1. <u>D.S. N°38/11 del MMA.</u>	9
4.2. Instrumentos de Medición.	10
4.3. Puntos Receptores	10
4.4. Fuentes de Ruido	12
4.5. Verificación e Inspección de Medidas de Mitigación de Ruido	15
5. RESULTADOS.....	19
5.1. Resultados de Mediciones en receptores	19
5.1.1. Día 1 - 14 de julio de 2021.	19
5.1.2. Día 2 - 15 de julio de 2021.	20
5.1.3. Día 3 - 19 de julio de 2021	21
6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	22
6.1.1. Evaluación de Resultados – Día 1 – 14 de julio de 2021.....	23
6.1.2. Evaluación de Resultados – Día 2 – 15 de julio de 2021.....	24
6.1.3. Evaluación de Resultados – Día 3 – 19 de julio de 2021.....	24
7. DISCUSIÓN.....	25
8. CONCLUSIONES.....	26
9. REFERENCIAS.....	29
10. ANEXOS	30
ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.....	30
ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO	45
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	69
ANEXO 4: ESPECIFICACIONES DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	90
ANEXO 5: FICHAS DE INSPECCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	94
ANEXO 6: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA	97

1. RESUMEN

El presente informe expone los resultados del monitoreo ambiental de ruido realizado a las emisiones de ruido generadas por el proyecto "Áridos La Vara Senda Sur - Planta Pozo Socovesa", en su etapa de operación, según lo indicado en Resolución Exenta N°1195 "Ordena Medidas Provisionales Pre-Procedimentales que indica a la empresa Inmobiliaria Socovesa Sur S.A." del 1 de junio de 2021 y lo solicitado por el titular del proyecto. Adicionalmente, se realiza una inspección y verificación de las medidas de mitigación implementadas en el proyecto, en conformidad con la citada resolución y según solicitud expresa del titular.

Los Inspectores Ambientales¹ Ignacio Veloso M. y Guillermo Díaz L., pertenecientes a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM², realizaron las mediciones los días 14, 15 y 19 de julio de 2021.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados se efectuó en base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica", y en observancia del procedimiento técnico definido por los artículos 15 y 19 del mismo cuerpo normativo, así como también de la Resolución Exenta N°693 de 21 de agosto de 2015, que aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación de Nivel de Presión Sonora Corregido. Así, las mediciones fueron realizadas en tres días distintos, durante el periodo diurno y en tres receptores sensibles diferentes, para un total de 3 mediciones.

Con los resultados obtenidos en terreno, se determinó que los niveles de ruido emitidos por el Proyecto cumplen los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en todos los receptores evaluados en horario diurno.

¹ Inspectores Ambientales (códigos 16.357.222 y 13.464.711) autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente.

² Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°594/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente (código ETFA 043-01).

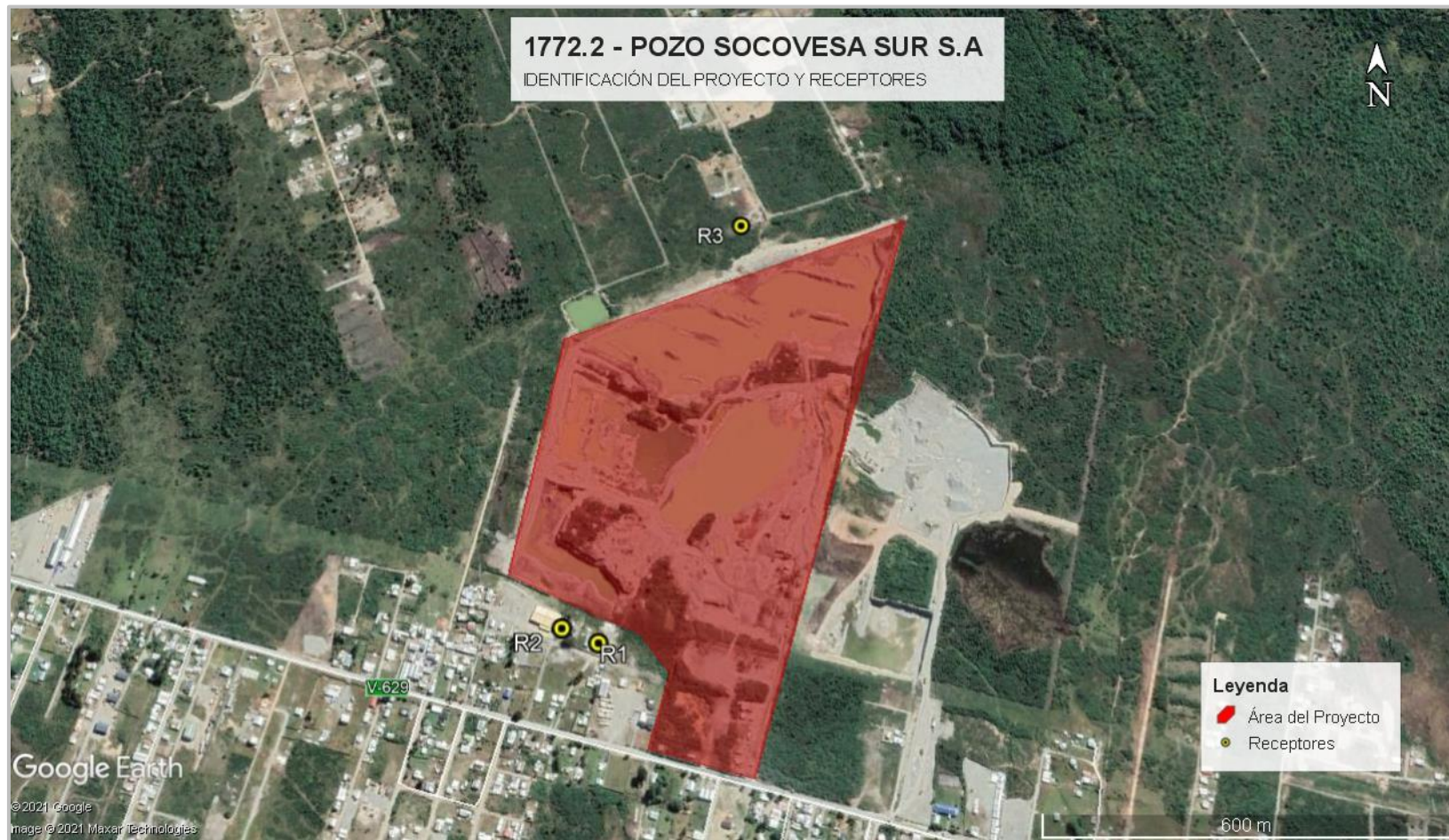
2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente: Planta Pozo Socovesa	
Comuna: Puerto Montt.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente: Camino Senda Sur s/n, Sector La Vara.
Región: Los Lagos.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente: Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.	RUT: 96.791.150-K
Domicilio Titular: Manuel Bulnes N°655, Cautín, Temuco.	Correo electrónico: rodrigo.cabrera@meloncementos.cl
	Teléfono: +56956991003
Identificación del Representante Legal: Andrés Villagrán Hinostroza.	RUT: 8.359.561-2
Domicilio Representante Legal: Manuel Bulnes N°655, Cautín, Temuco.	Correo electrónico: servicioalcliente@socovesa.cl
	Teléfono: 63-236100
Fase de la actividad, proyecto o fuente: Operación.	
Tipo de fuente: Operación diurna con funcionamiento normal de la planta. Fuentes reconocibles: chancadora primaria, chancadora secundaria, chancadora terciaria, divisor de chancado, divisor de arena y gravilla, bandas de transferencia de material, tránsito de camiones, alarmas, entre otras fuentes.	

2.2. Ubicación

Figura 1: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



3. ANTECEDENTES

3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental

3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.

Para evaluar los niveles de ruido se aplica el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruido hacia la comunidad, en actividades tales como las industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor:

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 Infraestructura.

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

Tabla 1: Límite D.S. N°38/11 del MMA.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
Zona	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- b) NPC para zona III de la tabla N° 1 (65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno).

En el caso que el ruido de fondo imposibilite la obtención del NPC se realizarán proyecciones de nivel utilizando para ello la Norma ISO 9613-2 "*Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere; Part 2: General method of calculation*".

3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad

Tabla 2: Motivo de la Actividad.

Motivo: Programadas	Descripción del Motivo: <ul style="list-style-type: none"> • Mediciones de ruido realizadas según Resolución Exenta N°1195/2021 que “<i>Ordena Medidas Provisionales Pre-procedimentales que indica a empresa Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.</i>” • Inspección y verificación de medidas de mitigación implementadas por el titular por solicitud expresa del mismo.
-------------------------------	---

Tabla 3: Objeto de la Actividad.

<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones de Ruido. • Inspección y verificación de medidas de mitigación implementadas por el titular.
--

3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.

Fecha(s) de realización: 14 de julio del 2021	Hora(s) de Inicio: D: 15:00 hrs.	Hora(s) de Finalización: D: 17:30 hrs.
Encargado de la Actividad: Ignacio Veloso Morales		Órgano: Inspecciones Ambientales Semam SpA.

Fecha(s) de realización: 15 de julio del 2021	Hora(s) de Inicio: D: 08:15 hrs.	Hora(s) de Finalización: D: 11:20 hrs.
Encargado de la Actividad: Ignacio Veloso Morales		Órgano: Inspecciones Ambientales Semam SpA.

Fecha(s) de realización: 19 de julio del 2021	12:57 p. m. Hora(s) de Inicio: D: 14:00 hrs.	Hora(s) de Finalización: D: 17:15 hrs.
Encargado de la Actividad: Guillermo Díaz López		Órgano: Inspecciones Ambientales Semam SpA.

4. MEDICIONES DE RUIDO

4.1. Metodología de Medición

4.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.

Los inspectores ambientales de ruido realizaron las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo a mediciones externas. Se situó un solo punto de medición por cada receptor, en dicha posición se realizaron tres mediciones de un minuto cada uno, identificando los siguientes descriptores:

- Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq).
- Nivel de Presión Sonora máximo (NPSmáx).
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín).

Luego, se registra el ruido de fondo según metodología establecida en el D.S. N° 38/11 del MMA que indica lo siguiente:

"Para la obtención del nivel de presión sonora de ruido de fondo, se medirá NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada cinco minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel que considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos".

El ruido de fondo se mide con objeto de caracterizar y registrar la influencia del ambiente acústico del sector en los niveles obtenidos para cada receptor, así como para determinar el límite máximo permisible de emisiones en este caso. En esta ocasión, se realiza medición de ruido de fondo in-situ en todos los puntos, mientras las fuentes de ruido del proyecto se encontraban detenidas.

4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Dos (2) Sonómetros Integradores Tipo 2, Larson Davis LXT2.
- Dos (2) Calibradores Acústicos, Larson Davis CAL 150.
- Pantalla anti-viento.
- GPS.
- Cámara Fotográfica.
- Anemómetro / Termómetro.

En el Anexo 3 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

4.3. Puntos Receptores

Los puntos de evaluación corresponden a tres (3) receptores que representan sectores cercanos posiblemente afectados con las emisiones. A continuación, se presenta una descripción de los puntos evaluados, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 18 G) y posteriormente fotografías.

Tabla 4: Receptores en evaluación.

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18G		Descripción
	Este	Norte	
R1	677.468	5.411.449	Vivienda de 1 piso de altura, ubicada en calle Viento Norte s/n, al sur del Proyecto.
R2	677.412	5.411.473	Conjunto de viviendas de 1 piso de altura, ubicada en calle Viento Norte s/n, al sur del Proyecto.
R3	677.709	5.412.135	Vivienda de 1 piso de altura, ubicada en Camino Rural s/n, al norte del Proyecto.

PUNTO R1



PUNTO R2



PUNTO R3



4.4. Fuentes de Ruido

Durante la presente campaña de medición, las actividades generadoras de ruido identificadas fueron: chancadoras, máquinas e instalaciones de extracción de áridos (divisores de chancado, divisor de arena y gravilla), excavadora frontal cargando material a camión, tránsito de camiones, bandas transportadoras de material, generador eléctrico, entre otras. A continuación, se presentan imágenes de las principales fuentes de ruido identificadas en el proyecto.

Figura 2: Estado de Faenas y principales Fuentes de Ruido identificadas al momento de las mediciones.







4.5. Verificación e Inspección de Medidas de Mitigación de Ruido

Se realiza una inspección de las medidas de mitigación implementadas por parte del titular, para lo cual se efectúa un registro fotográfico en terreno de las mismas, así como una inspección de materiales utilizados para su construcción. A continuación, se presentan imágenes de las medidas de mitigación aplicadas por el proyecto “Áridos La Vara Senda Sur – Pozo Socovesa” y constatadas en terreno durante la campaña realizada.

Figura 3: Barreras Acústicas y semi-encierros en Chancador primario, Harnero Principal y cono, trituradora VSI y Harnero Horizontal



Barrera Acústica en trituradora VSI



Barrera Acústica en Harnero Horizontal.



Barreras Acústicas en Harnero Principal y Cono.



Semi-encierro en Chancadora Primaria (Principal).

Como se observa en las imágenes se ha realizado la instalación de barreras acústicas y semi-encierros en chancadoras primaria, VSI (trituradora de impacto), harnero principal y cono, harnero horizontal, las cuales se componen de un panel interno de espuma aglomerada 70 a 80% y 50 [mm] de espesor, más una plancha externa de acero galvanizado de 1 [mm], todo instalado en estructuras de fierro en el entorno de las fuentes señaladas. En el caso del chancador primario se constata además el uso de esta configuración como techumbre, a modo de semi-encierro. En el Anexo 4 se presentan las especificaciones técnicas de las barreras y paneles utilizados en estas medidas, en las cuales se exponen mayores detalles al respecto.

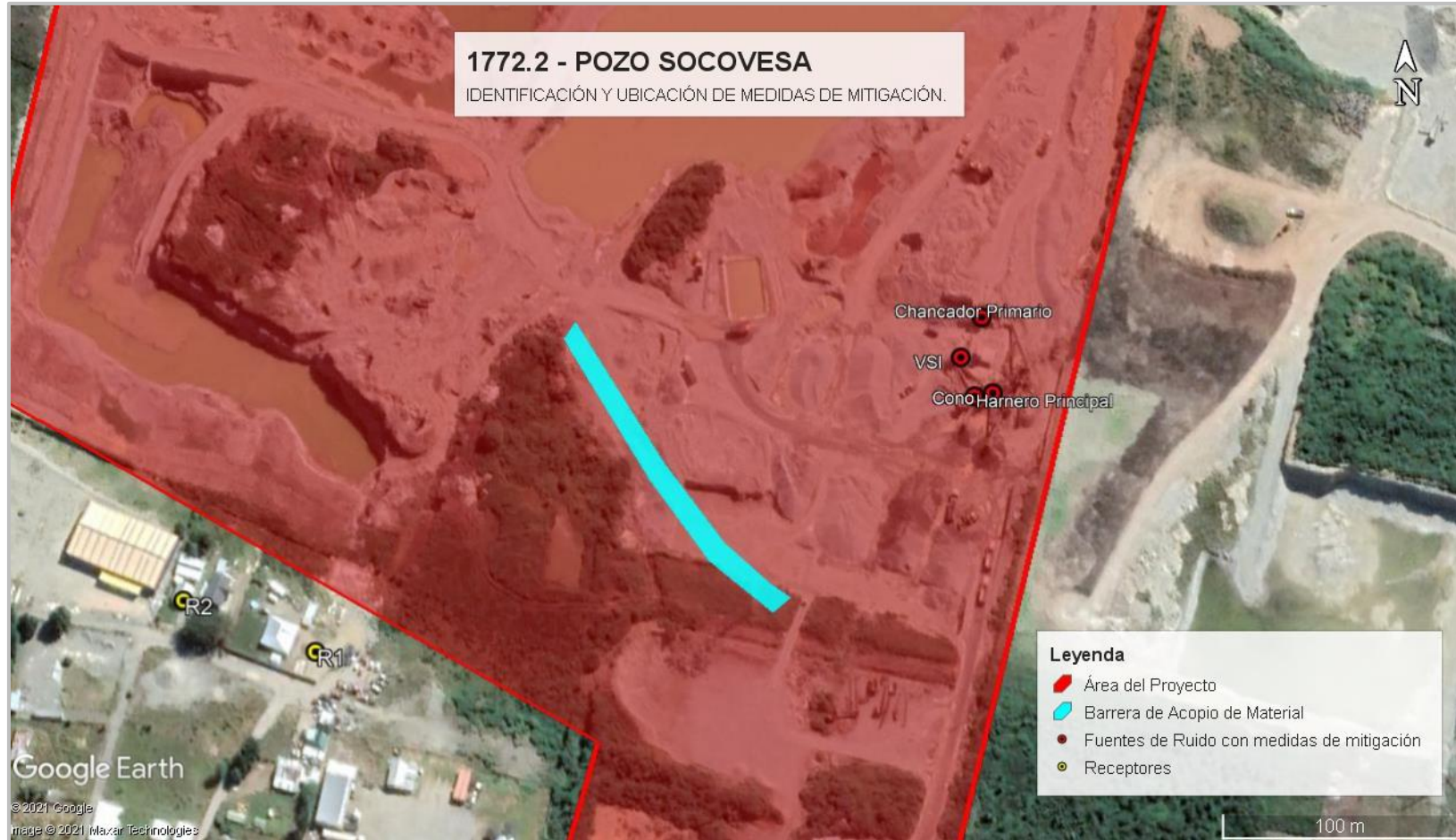
Figura 4: Barrera de acopio de material



Adicionalmente, se implementa una barrera de material acopiado en dirección a los receptores R1 y R2, la cual se compone de material árido diverso (tierra, arena, piedras, etc.), la cual alcanza una altura aproximada y promedio de 6 [m] según lo indicado por el titular. A continuación, se presenta una imagen con la georreferencia de las medidas de mitigación implementadas.

En el Anexo 5 se presentan las fichas de inspección de medidas de mitigación, en las cuales se exponen mayores detalles al respecto.

Figura 5: Identificación de fuentes y medidas de mitigación.



5. RESULTADOS

5.1. Resultados de Mediciones en receptores

5.1.1. Día 1 - 14 de julio de 2021.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en los puntos receptores:

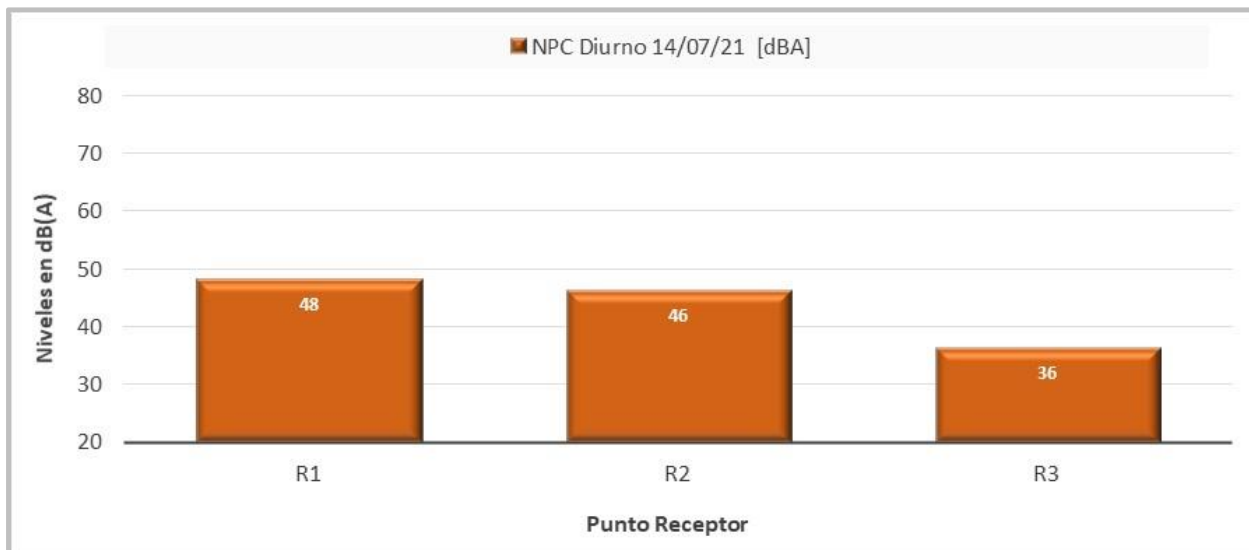
Tabla 5: Niveles de Ruido en Receptores, Campaña 14 de julio 2021.

Punto	NPC Diurno [dBA]
R1	48
R2	46
R3	36*

Medición Nula³

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido en periodo diurno fluctúan entre 36 y 48 dB(A). A continuación, se muestra el gráfico con los niveles registrados.

Figura 6: Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores, campaña 14 de julio de 2021.



³ Medición nula es cuando la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido de la fuente es menor a 3 dB. Consultar niveles de ruido de fondo en anexo 2.

El punto R3 es clasificado como “nulo”, producto de la influencia del ruido de fondo durante la medición, sin embargo, el artículo 19 letra f del D.S. N°38/11 del MMA, establece que, si los valores obtenidos están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula. Por el contrario, si las mediciones se encuentran sobre el límite máximo se podrán realizar proyecciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.

5.1.2. Día 2 - 15 de julio de 2021.

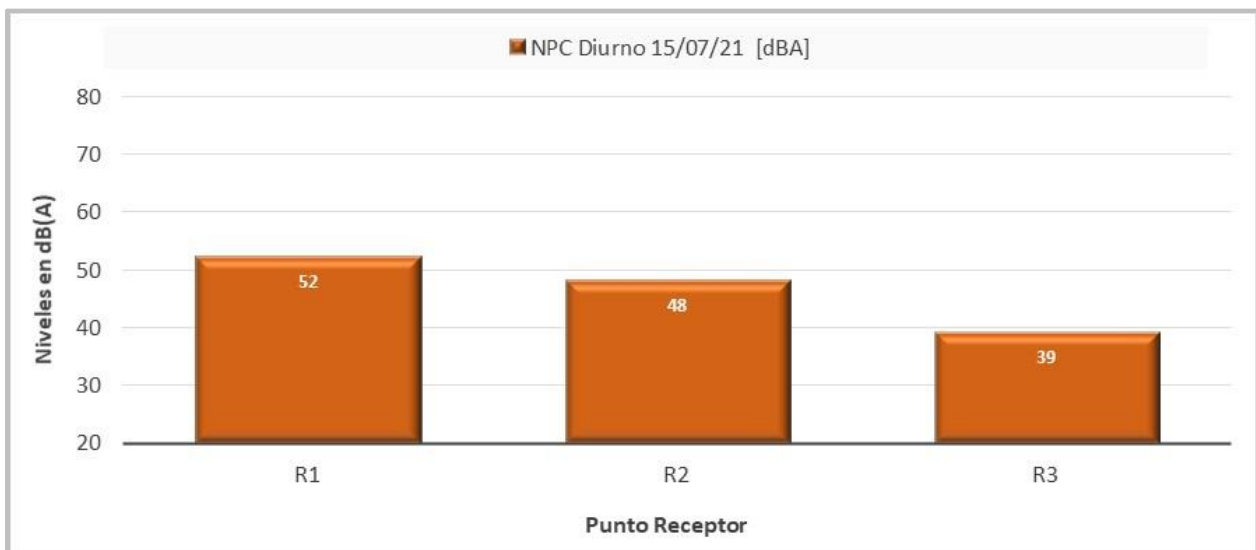
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en los puntos receptores:

Tabla 6: Niveles de Ruido en Receptores, Campaña 15 de julio de 2021.

Punto	NPC Diurno [dBA]
R1	52
R2	48
R3	39

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido en periodo diurno fluctúan entre 39 y 52 dB(A). A continuación, se muestra el gráfico con los niveles registrados.

Figura 7: Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores, campaña 15 de julio de 2021.



5.1.3. Día 3 - 19 de julio de 2021

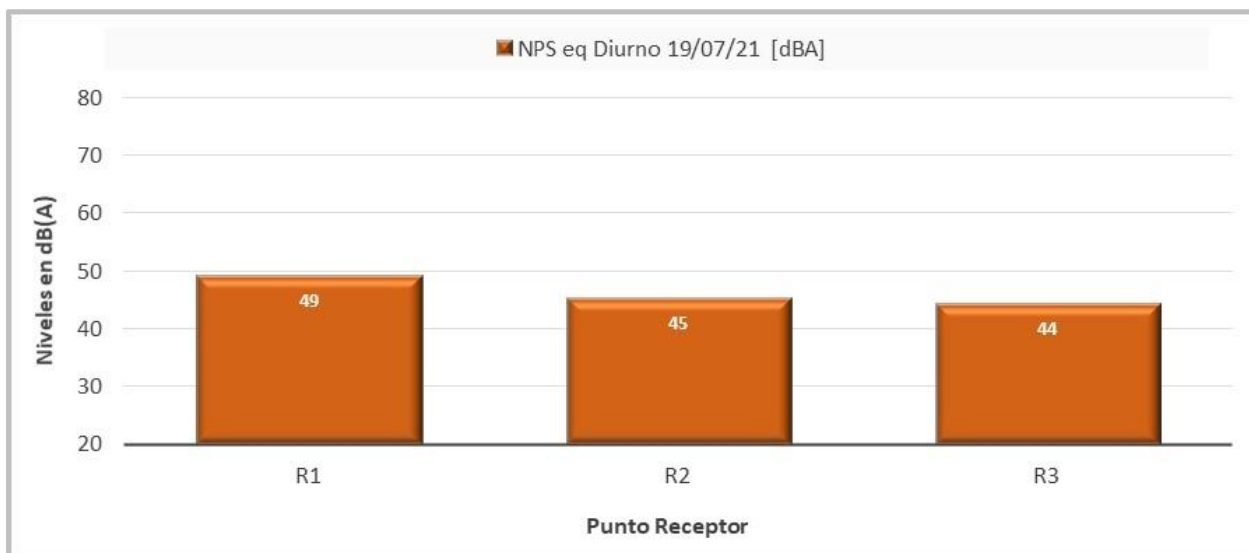
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en los puntos receptores:

Tabla 7: Niveles de Ruido en Receptores, Campaña 19 de julio de 2021.

Punto	NPC Diurno [dBA]
R1	49
R2	45
R3	44

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido en periodo diurno fluctúan entre 44 y 49 dB(A). A continuación, se muestra el gráfico con los niveles registrados.

Figura 8: Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores, campaña 19 de julio de 2021.



6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para evaluar los niveles de ruido asociados a la operación del proyecto, se requiere conocer el uso de suelo definido por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT), para homologarlo con respecto a las zonas establecidas en el D.S. N°38/11 del MMA.

En este caso según el Plan Regular Comunal de Puerto Montt (PRC Puerto Montt, en adelante) emitido el 2008, los receptores se encuentran fuera del límite urbano lo que es homologable a zona rural cuyos límites máximos permisibles se definen del menor valor entre el ruido de fondo más 10 dB(A) y el límite máximo permisible para zona III (65 y 50 dB(A) en horario diurno y nocturno respectivamente).

En las siguientes tablas se indica la Zona de acuerdo con el PRC y el límite máximo de ruido permitido para el período diurno durante los tres días de medición.

Tabla 8: Límites Máximos Permisibles en Horario Diurno para el 14 de julio de 2021.

Punto	IPT Aplicable	Zona	D.S. N°38/11			
			Ruido de Fondo	Ruido de fondo + 10 dB	Límite máximo zona III	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC Puerto Montt (2008)	Rural	38	48	65	48
R2			38	48	65	48
R3			37	47	65	47

Tabla 9: Límites Máximos Permisibles en Horario Diurno para el 15 de julio de 2021.

Punto	IPT Aplicable	Zona	D.S. N°38/11			
			Ruido de Fondo	Ruido de fondo + 10 dB	Límite máximo zona III	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC Puerto Montt (2008)	Rural	42	52	65	52
R2			45	55	65	55
R3			39	49	65	49

Tabla 10: Límites Máximos Permisibles en Horario Diurno para el 19 de julio de 2021.

Punto	IPT Aplicable	Zona	D.S. N°38/11			
			Ruido de Fondo	Ruido de fondo + 10 dB	Límite máximo zona III	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC Puerto Montt (2008)	Rural	46	56	65	56
R2			43	53	65	53
R3			39	49	65	49

Con los límites máximos permisibles definidos, a continuación, se presenta la evaluación de los niveles medidos en los puntos receptores.

6.1.1. Evaluación de Resultados – Día 1 – 14 de julio de 2021.

En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido registrados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA, para el día 1 – 14 de julio de 2021.

Tabla 11: Evaluación período diurno según D.S 38/11 del MMA – 14 de julio de 2021.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	48	48	0	Sí
R2	46	48	0	Sí
R3	36	47	0	Nula (Bajo Normativa)

Según la tabla precedente, la medición realizada en el punto R3 se clasifica como “Nula”, producto de la influencia del ruido de fondo durante la medición, sin embargo, el artículo 19 letra f) del D.S. N°38/11 del MMA, establece que, si los valores obtenidos están bajo los límites máximos permisibles, se considera que la fuente emisora en evaluación cumple con la normativa.

De acuerdo con lo anterior, y en base a los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, se tiene que los niveles de ruido asociados a las emisiones del proyecto “Áridos La Vara-Senda Sur Planta Pozo Socovesa” durante la medición realizada el día 14 de julio de 2021, presentan cumplimiento normativo en todos los receptores.

6.1.2. Evaluación de Resultados – Día 2 – 15 de julio de 2021.

En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido registrados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA, para el día 2 – 15 de julio de 2021.

Tabla 12: Evaluación período diurno según D.S 38/11 del MMA – 15 de julio de 2021.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	52	52	0	Sí
R2	48	55	0	Sí
R3	39	49	0	Sí

De acuerdo con lo anterior, y en base a los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, se tiene que los niveles de ruido asociados a las emisiones del proyecto “Áridos La Vara-Senda Sur Planta Pozo Socovesa” durante la medición realizada el día 15 de julio de 2021, presentan cumplimiento normativo en todos los receptores.

6.1.3. Evaluación de Resultados – Día 3 – 19 de julio de 2021.

En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido proyectados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA, para el día 3 – 19 de julio de 2021.

Tabla 13: Evaluación período diurno según D.S 38/11 del MMA – 19 de julio de 2021.

Punto Receptor	NPSeq Proyectado dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	49	56	0	Sí
R2	45	53	0	Sí
R3	44	49	0	Sí

De acuerdo con lo anterior, y en base a los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, se tiene que los niveles de ruido asociados a las emisiones del proyecto “Áridos La Vara-Senda Sur Planta Pozo Socovesa” durante la medición realizada el día 19 de julio de 2021, presentan cumplimiento normativo en todos los receptores.

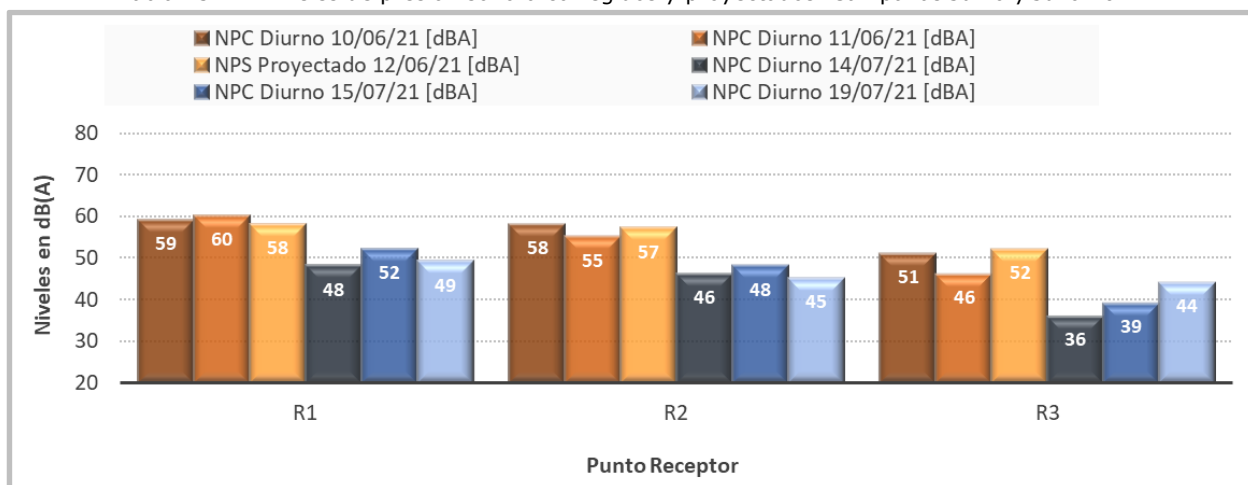
7. DISCUSIÓN

A continuación se presenta una comparación cuantitativa de los niveles obtenidos durante la primera campaña de mediciones realizada en junio de 2021 y la presente campaña de julio de 2021.

Tabla 14: Niveles de presión sonora corregidos y proyectados. Campañas Junio y Julio 2021.

Punto	NPC Diurno 10/06/21 [dBA]	NPC Diurno 11/06/21 [dBA]	NPS Proyectado 12/06/21 [dBA]	NPC Diurno 14/07/21 [dBA]	NPC Diurno 15/07/21 [dBA]	NPC Diurno 19/07/21 [dBA]
R1	59	60	58	48	52	49
R2	58	55	57	46	48	45
R3	51	46	52	36	39	44

Tabla 15: Niveles de presión sonora corregidos y proyectados. Campañas Junio y Julio 2021.



Como se observa en la tabla y gráfico anteriores, se tiene una notoria disminución de los niveles de ruido en los tres receptores evaluados durante la campaña de julio de 2021, lo que puede atribuirse a las medidas de mitigación implementadas en las instalaciones del proyecto entre campañas. Sin perjuicio de lo anterior, también es importante destacar la influencia del viento y las condiciones climáticas en cada medición realizada, las cuales presentan una variabilidad constante en el sector donde se emplaza el proyecto y los receptores, lo que explica la proyección de niveles realizada para la jornada del 12 de junio de 2021, donde no fue posible realizar mediciones por esta causa (*viento y lluvia*). Adicionalmente, en el receptor R3 se perciben actividades industriales ajenas al proyecto durante la campaña de julio de 2021.

8. CONCLUSIONES

- Se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) a partir de mediciones realizadas en todos los puntos receptores del proyecto "Planta Pozo Socovesa", ubicado en la comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos. Las mediciones se realizan durante tres (3) días distintos, según lo indicado en la Resolución Exenta N°1195 "Ordena Medidas Provisionales Pre-procedimentales que indica a empresa Inmobiliaria Socovesa S.A." del 1 de junio de 2021 y lo solicitado por el titular del proyecto.
- Los niveles de ruido para el día 1 (14/07/21) fluctúan entre 36 y 48 dB(A), para el día 2 (15/07/21) entre 39 y 52 dB(A) y, finalmente para el día 3 (19/07/21), los niveles proyectados, fluctúan entre 44 y 49 dB(A).
- Las fuentes de ruido asociadas a la operación del Proyecto fueron las siguientes: chancadora primaria, chancadora secundaria, chancadora terciaria, divisor de chancado, divisor de arena y gravilla y bandas de transferencia de material, entre otras fuentes. Las fuentes son perceptibles en todos los puntos receptores.
- El registro obtenido en el punto R3, durante el primer día de medición (14-07) se cataloga como "nulo", sin embargo, según lo señalado en el artículo N°19 letra f) del D.S N°38/11 del MMA, si este nivel se encuentra bajo el límite, se considera que cumple con la normativa aun cuando el resultado sea nulo.
- Se realiza una verificación e inspección de las medidas de mitigación implementadas por parte del titular, para lo cual se efectúa un registro fotográfico en terreno de las mismas, así como una inspección de materiales utilizados para su construcción. En esta actividad se constata la implementación de barreras acústicas y semi - encierros en distintas maquinarias e instalaciones del proyecto, así como una barrera de acopio de material localizada en el sector sur poniente de la planta, en dirección a los receptores R1 y R2.

- Los niveles registrados en la presente campaña muestran una notoria disminución en los tres receptores evaluados en relación con los obtenidos en la campaña de junio de 2021, lo que puede atribuirse a las medidas de mitigación implementadas en las instalaciones del proyecto entre campañas. Sin perjuicio de lo anterior, también es importante destacar la influencia del viento y las condiciones climáticas en cada medición realizada.
- **Finalmente, se puede concluir que los niveles de presión sonora corregidos obtenidos en la campaña realizada en el mes de julio del 2021, asociados a la operación del Proyecto "Planta Pozo Socovesa" presentan cumplimiento de acuerdo con los límites máximos permisibles establecidos según el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente MMA en todos los receptores, durante los tres días de medición.**



Josué Rubilar E.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Gerente de Operaciones.



Ignacio Veloso M.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Inspector Ambiental.



Guillermo Díaz L.

Técnico en Sonido.
Inspector Ambiental



Marco Clemente V.

Ingeniero en Sonido.
Coordinador de Proyectos.



Beatriz Contreras G.

Representante Legal
Inspecciones Ambientales Semam SpA.



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA se encuentra acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN como Organismo de Inspección tipo A según NCH ISO 17020:2012 en el área Aire Ruido con los siguientes alcances:

- Medición de Ruido según Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generador por Fuentes que indica.
- Medición de ruido generado por fuentes no reguladas por el D.S. 38/2011 del MMA: tronaduras, tráfico vehicular, ruido de fauna.
- Inspección de Medidas de control de ruido
- Verificación de medición de ruido
- Verificación de medidas de control de ruido

9. REFERENCIAS


- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
- Resolución Exenta N°867/2016 Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/11 del MMA y Exigencias asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA.
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promedidores y Calibradores Acústicos.
- Resolución Exenta N°491 de SMA, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del D.S. N° 38/11 del MMA.
- Resolución Exenta N°693/2016 Aprueba Contenidos y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.
- Plan Regulador Comunal de Puerto Montt (2008).
- Norma ISO 9613 "Acústica - Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores"


10.ANEXOS


ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

PERÍODO DIURNO DÍA 1 (14/07/21)

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	INMOBILIARIA SOCOVESA SUR S.A.				
RUT	96.791.150-K				
Dirección	Camino Senda Sur s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del Límite Urbano				
Datum	WGS 84	Huso	18 G		
Coordenada Norte	5.411.376	Coordenada Este	677.547		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie	5383
Fecha de emisión Certificado de Calibración		10-11-2020			
Número de Certificado de Calibración		2020012644			
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6426
Fecha de emisión Certificado de Calibración		22-10-2020			
Número de Certificado de Calibración		2020011920			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Viento Norte				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.449	Coordenada Este	677.468		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	14-07-2021				
Hora de inicio de medición	3:59 p. m.				
Hora de termino de medición	4:03 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, tránsito vehicular lejano.				
Temperatura [C°]	9	Humedad [%]	93	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Viento Norte				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.473	Coordenada Este	677.412		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	14-07-2021				
Hora de inicio de medición	3:32 p. m.				
Hora de termino de medición	3:36 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, tránsito vehicular lejano.				
Temperatura [C°]	8	Humedad [%]	95	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Camino Rural				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.412.135	Coordenada Este	677.709		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	14-07-2021				
Hora de inicio de medición	3:06 p. m.				
Hora de termino de medición	3:10 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades industriales vecinas.				
Temperatura [C°]	8	Humedad [%]	95	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

PERÍODO DIURNO DÍA 2 (15/07/21)

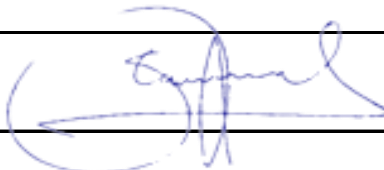
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Viento Norte				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.449	Coordenada Este	677.468		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	15-07-2021				
Hora de inicio de medición	10:27 a. m.				
Hora de termino de medición	10:34 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, tránsito vehicular lejano.				
Temperatura [C°]	8	Humedad [%]	90	Velocidad de viento [m/s]	0,7
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

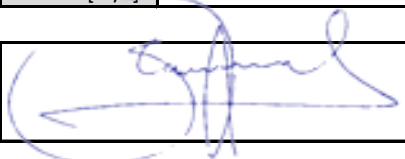
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Viento Norte				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.473	Coordenada Este	677.412		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	15-07-2021				
Hora de inicio de medición	11:10 a. m.				
Hora de termino de medición	11:18 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, tránsito vehicular lejano.				
Temperatura [C°]	9	Humedad [%]	87	Velocidad de viento [m/s]	0,7
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Camino Rural				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.412.135	Coordenada Este	677.709		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	15-07-2021				
Hora de inicio de medición	10:46 a. m.				
Hora de termino de medición	10:49 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades industriales vecinas				
Temperatura [C°]	8	Humedad [%]	90	Velocidad de viento [m/s]	0,7
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

PERÍODO DIURNO DÍA 3 (19/07/21)

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	INMOBILIARIA SOCOVESA SUR S.A.				
RUT	96.791.150-K				
Dirección	Camino Senda Sur s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del Límite Urbano				
Datum	WGS 84	Huso	18 G		
Coordenada Norte	5.411.376	Coordenada Este	677.547		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie	5266
Fecha de emisión Certificado de Calibración		04-06-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210038			
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6123
Fecha de emisión Certificado de Calibración		04-06-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL20210031			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

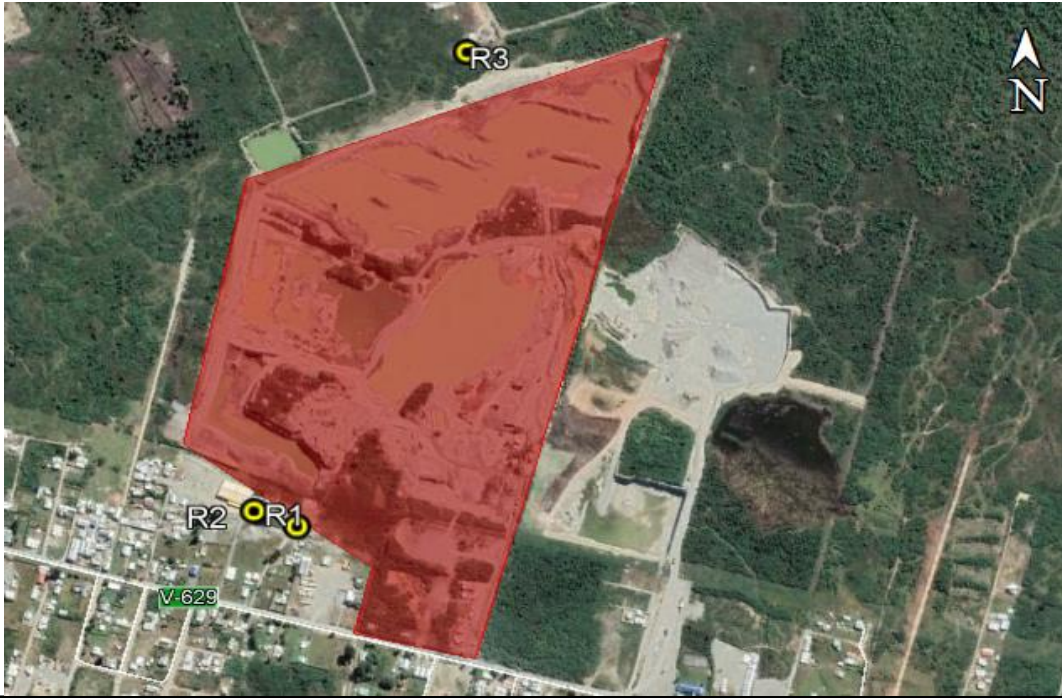
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R1			
Calle	Viento Norte			
Número	s/n			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18G	
Coordenada Norte	5.411.449	Coordenada Este	677.468	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input checked="" type="checkbox"/> IV Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	19-07-2021			
Hora de inicio de medición	3:05 p. m.			
Hora de termino de medición	3:09 p. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Efecto Corona, perros, aves, actividades industriales vecinas, tránsito vehicular lejano.			
Temperatura [C°]	9	Humedad [%]	82	Velocidad de viento [m/s] 2,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A			

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R2			
Calle	Viento Norte			
Número	s/n			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18G	
Coordenada Norte	5.411.473	Coordenada Este	677.412	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input checked="" type="checkbox"/> IV Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	19-07-2021			
Hora de inicio de medición	2:20 p. m.			
Hora de termino de medición	2:26 p. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves, actividades domésticas, viento.			
Temperatura [C°]	10	Humedad [%]	79	Velocidad de viento [m/s] 3
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A			

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Camino Rural				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.412.135	Coordenada Este	677.709		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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 de medición	19-07-2021				
Hora de inicio de medición	2:03 p. m.				
Hora de termino de medición	2:07 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades industriales vecinas, perros, aves, viento.				
Temperatura [C°]	10	Humedad [%]	79	Velocidad de viento [m/s]	2,5
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				





FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis
 Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	607m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área del Proyecto	N	5.411.376		R1	N	5.411.449
		E	677.547			E	677.468
		N			R2	N	5.411.473
		E				E	677.412
		N			R3	N	5.412.135
		E				E	677.709
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO PERÍODO DIURNO DÍA 1 (14/07/21)

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
49	46,2	52,6
48,5	46,1	51,1
47,3	43,3	51,7

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

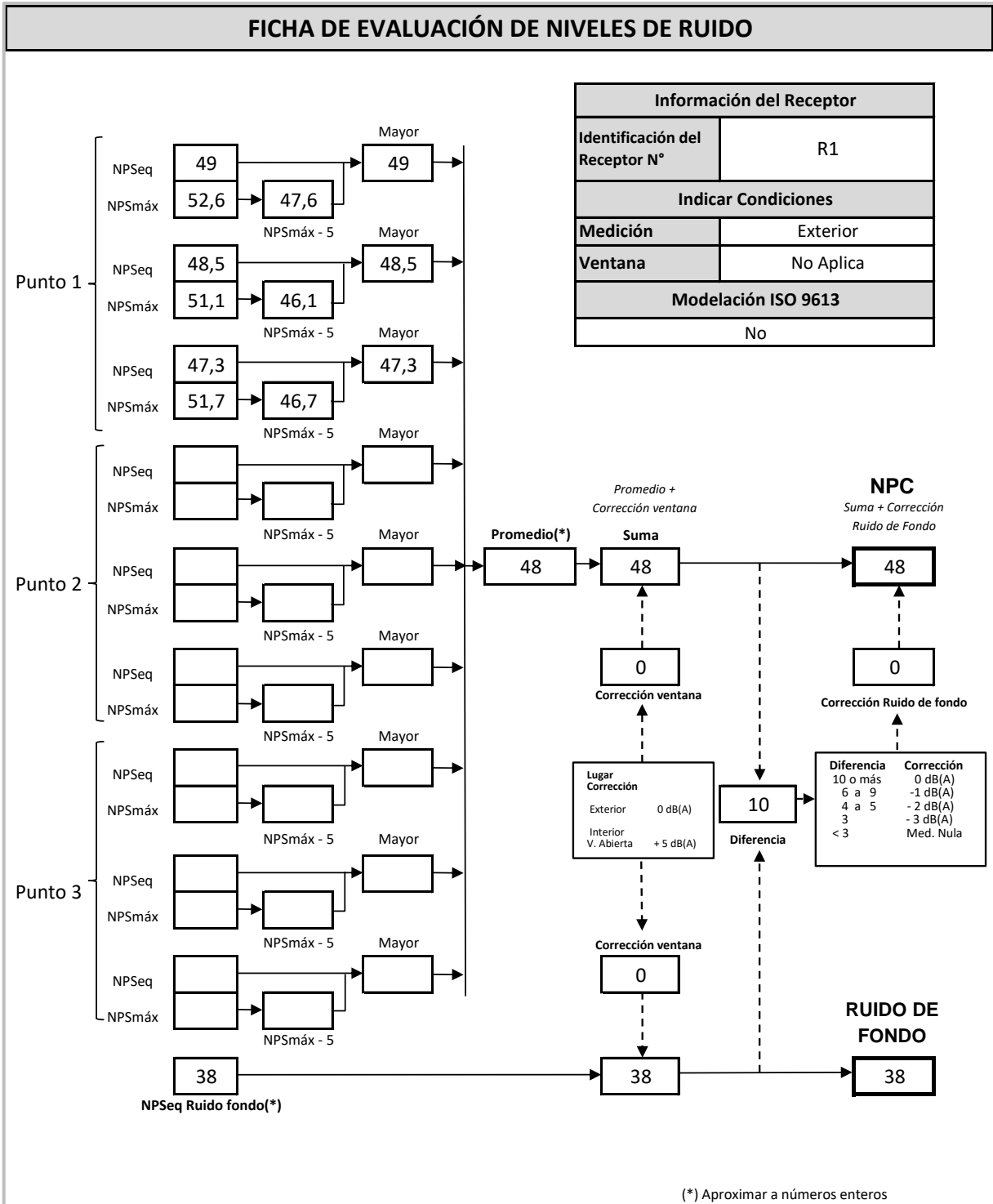
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	14-07-21	Hora: 4:20 p. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	38	38				

Observaciones:

Medición realizada el día 14-07 a las 3:59 p. m..

Fuentes de ruido: Planta y maquinaria pesada Pozo Socovesa.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
48,2	45,2	52,1
46,6	43,5	49,4
46,7	44,1	49,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

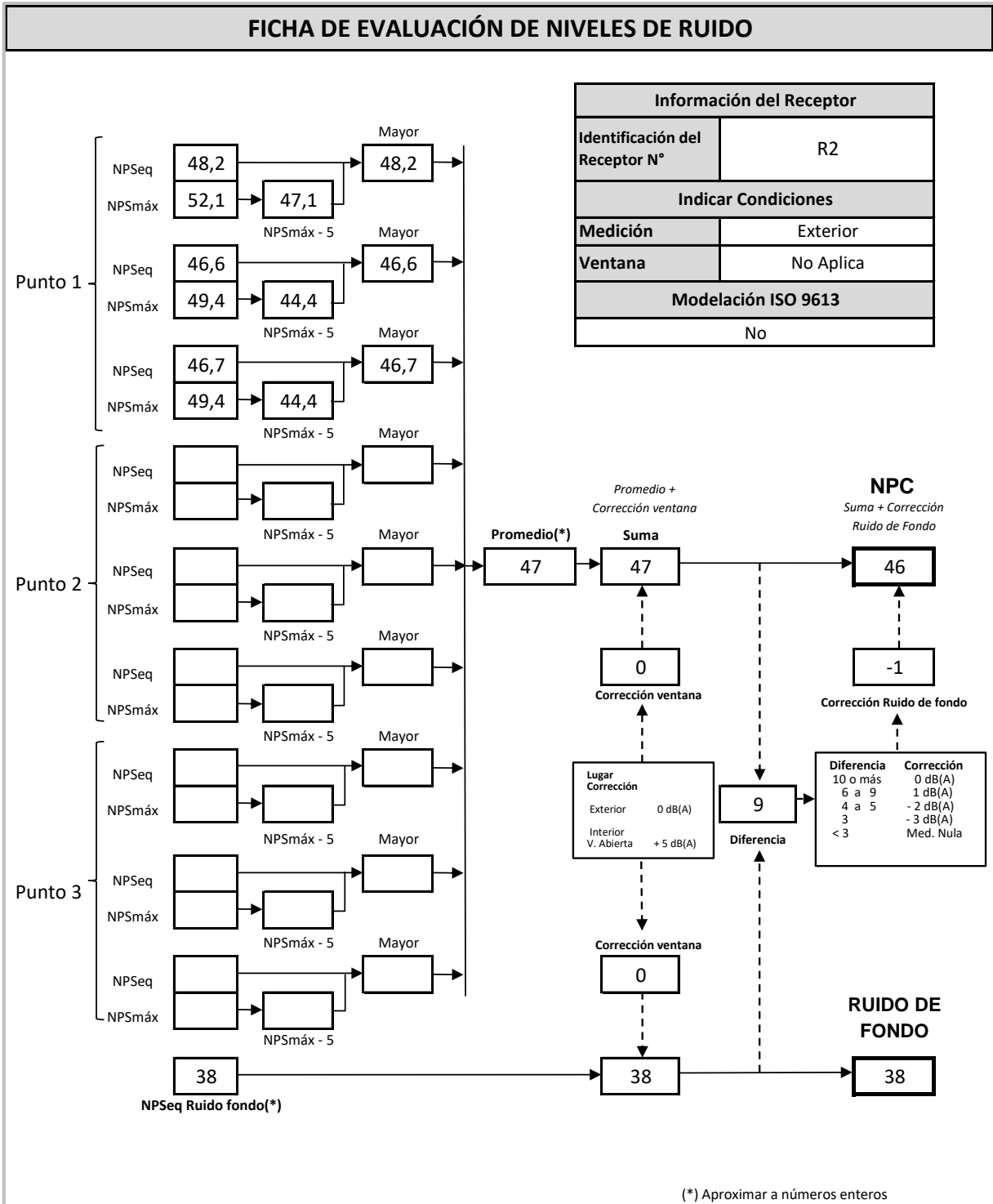
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	14-07-21	Hora: 5:18 p. m.

NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	38	38				

Observaciones:

Medición realizada el día 14-07 a las 3:32 p. m..

Fuentes de ruido: Planta y maquinaria pesada Pozo Socovesa.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
36,6	35,1	39,3
35,7	34,6	37,7
36,3	35,4	37,8

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

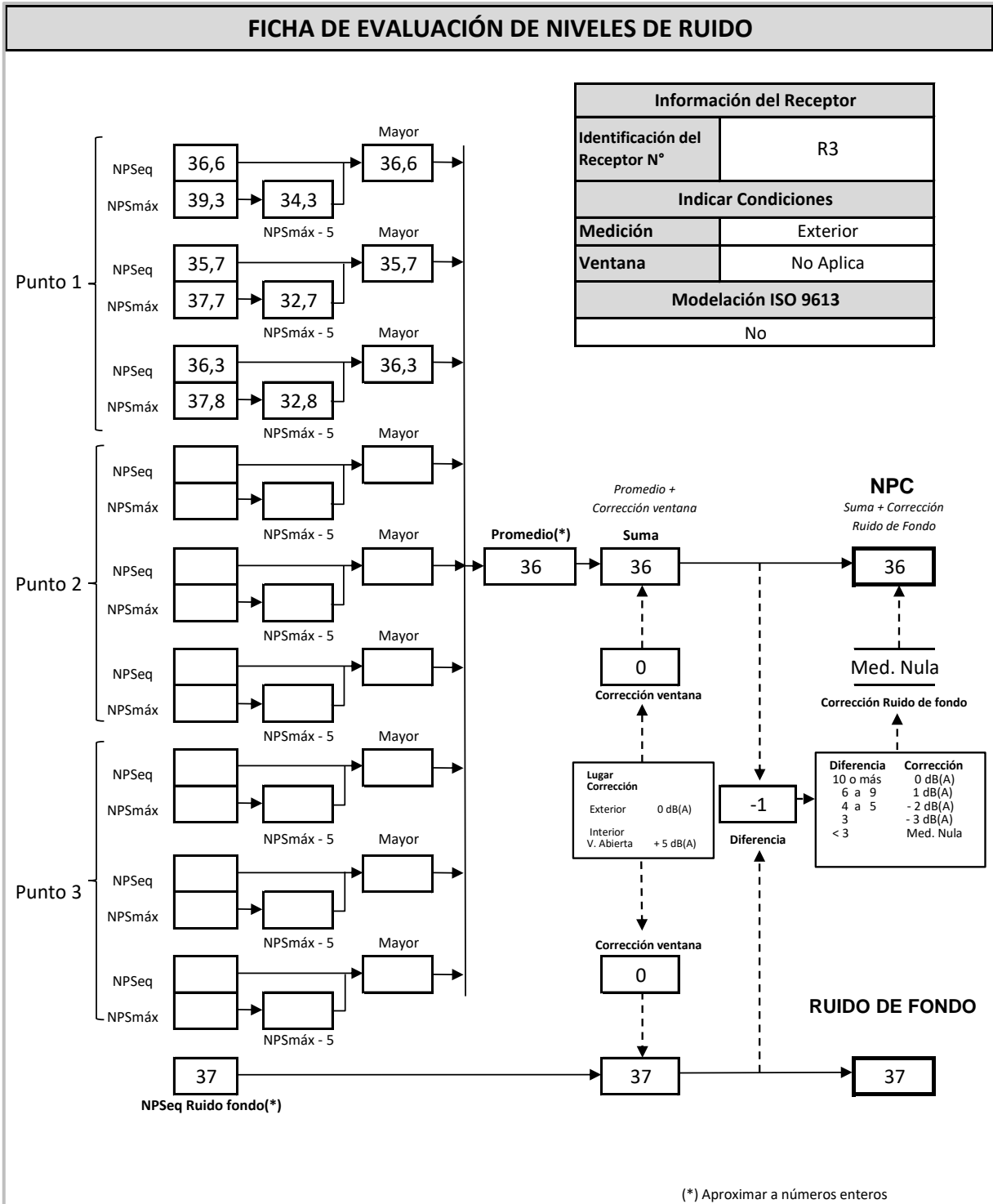
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	14-07-21	Hora: 4:52 p. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	37	37				

Observaciones:

Medición realizada el día 14-07 a las 3:06 p. m..

Fuentes de ruido: Planta Pozo Socovesa levemente perceptible



PERÍODO DIURNO DÍA 2 (15/07/21)

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
51,6	47,4	54,9
52,2	49,2	56,4
51,8	49,6	54,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

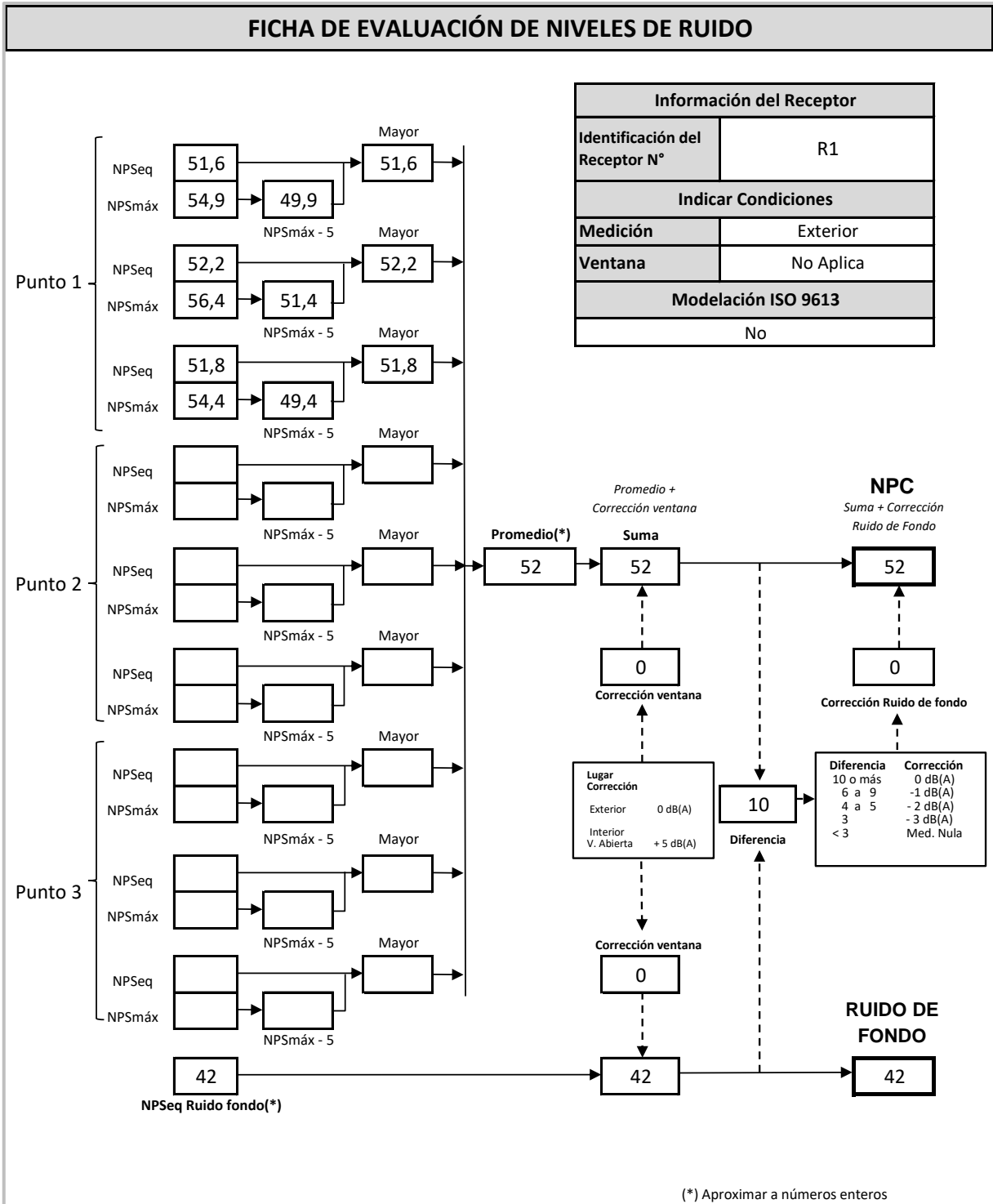
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-07-21	Hora: 8:19 a. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	41	42				

Observaciones:

Medición realizada el día 15-07 a las 10:27 a. m..

Fuentes de ruido: Planta y maquinaria pesada Pozo Socovesa.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
49,6	46,7	53,1
49,9	47,1	53,7
50,2	47,9	53,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

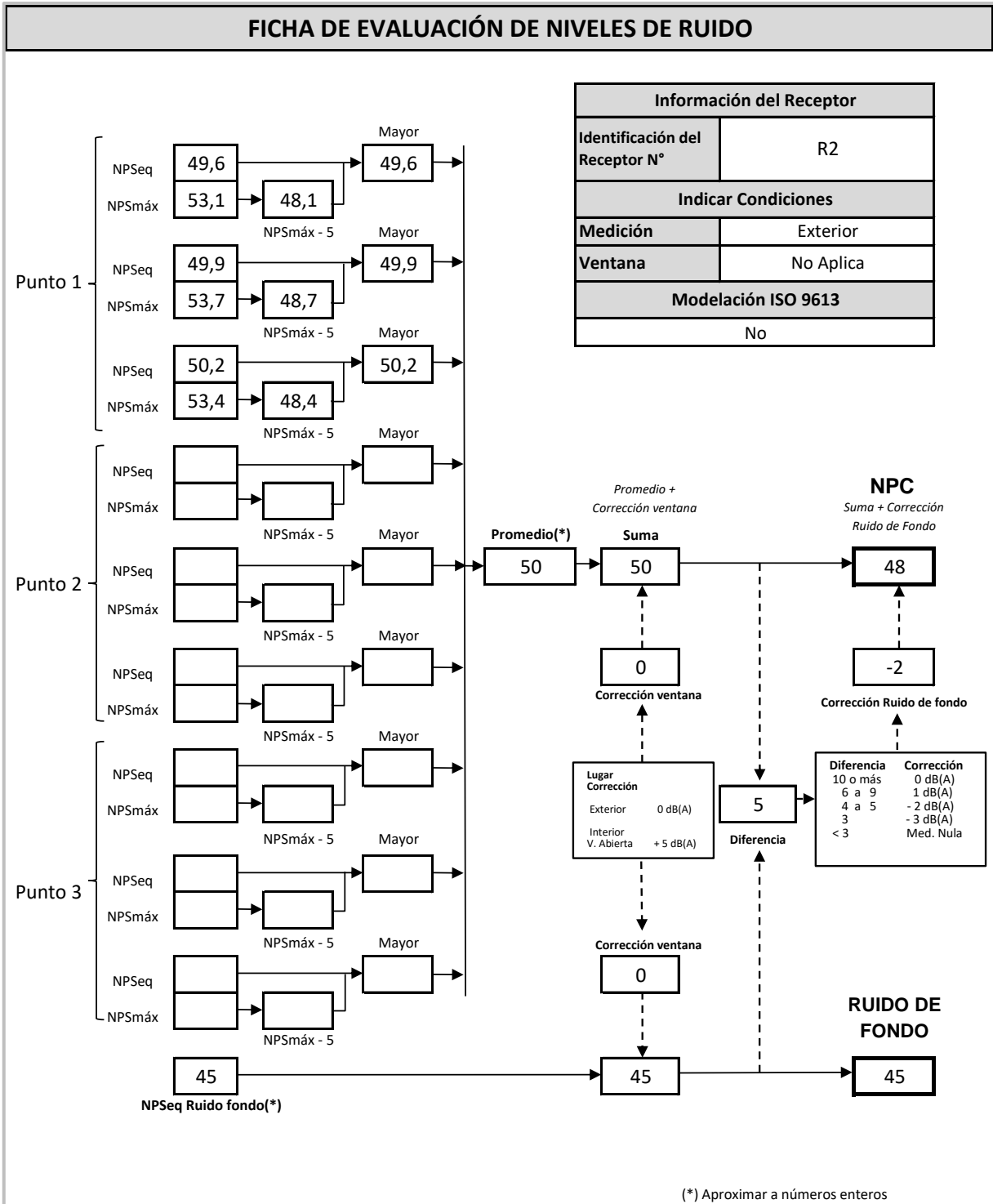
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-07-21	Hora: 9:39 a. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	45	45				

Observaciones:

Medición realizada el día 15-07 a las 11:10 a. m..

Fuentes de ruido: Planta y maquinaria pesada Pozo Socovesa.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
41,6	39,8	46
41,2	39,5	44,6
42,1	38	46,3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

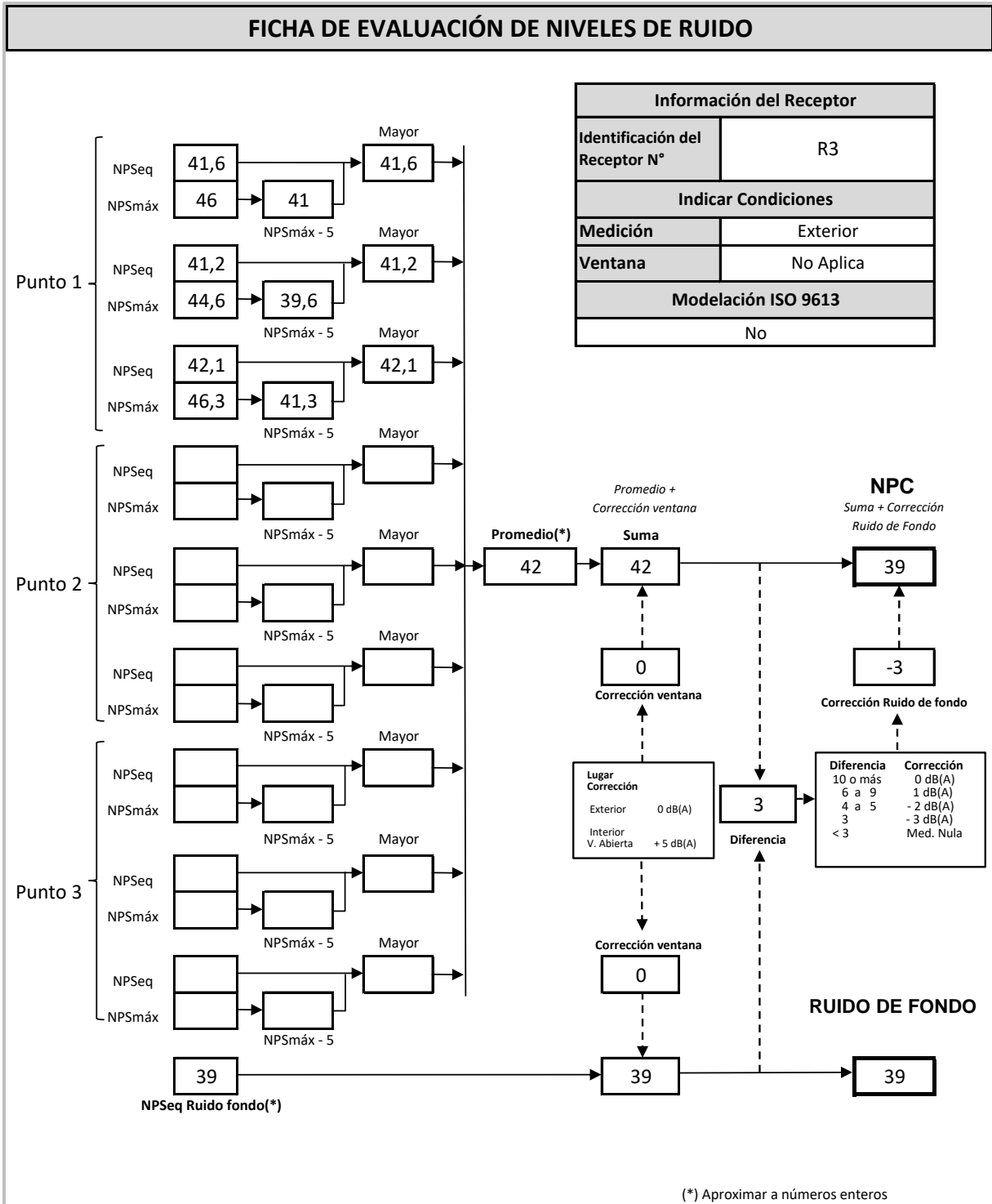
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-07-21	Hora: 9:02 a. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	39	39				

Observaciones:

Medición realizada el día 15-07 a las 10:46 a. m..

Fuentes de ruido: Planta Pozo Socovesa levemente perceptible.



FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	52	42	Rural	Diurno	52	No Supera
R2	48	45	Rural	Diurno	55	No Supera
R3	39	39	Rural	Diurno	49	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

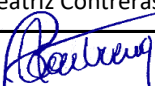
OBSERVACIONES

Los niveles medidos durante la campaña del 15 de julio, presentan cumplimiento durante el período diurno de medición con respecto a los límites establecidos en Zona Rural, de acuerdo al D.S 38/11 del M.M.A. Cabe destacar, que las emisiones del proyecto son perceptibles en todos los puntos receptores.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETF)

Fecha del reporte	15-07-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

PERÍODO DIURNO DÍA 3 (19/07/21)

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
50,4	48,7	52,1
49,8	48,2	52,2
51,4	49	54,1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

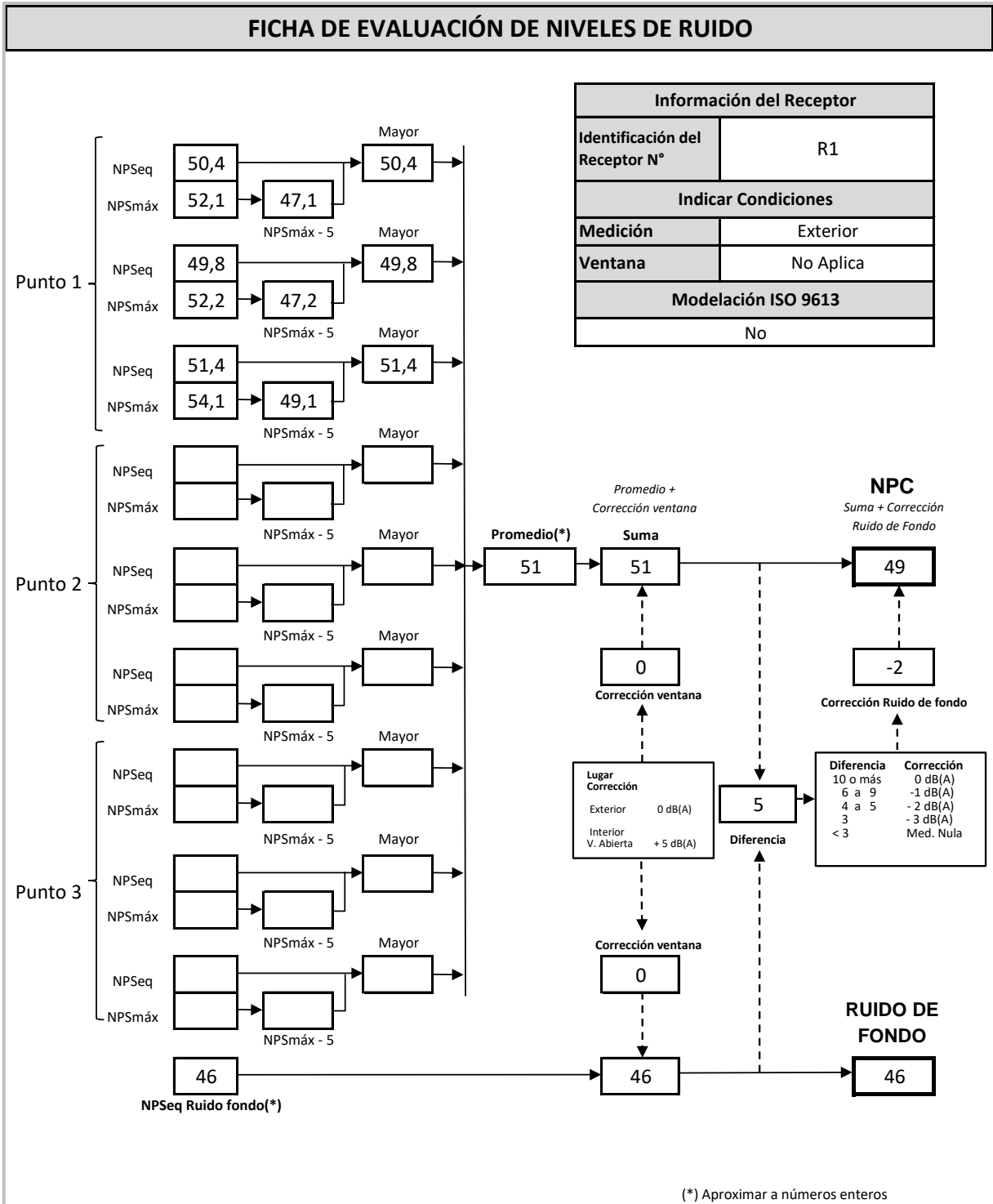
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	19-07-21	Hora: 4:30 p. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	46	46				

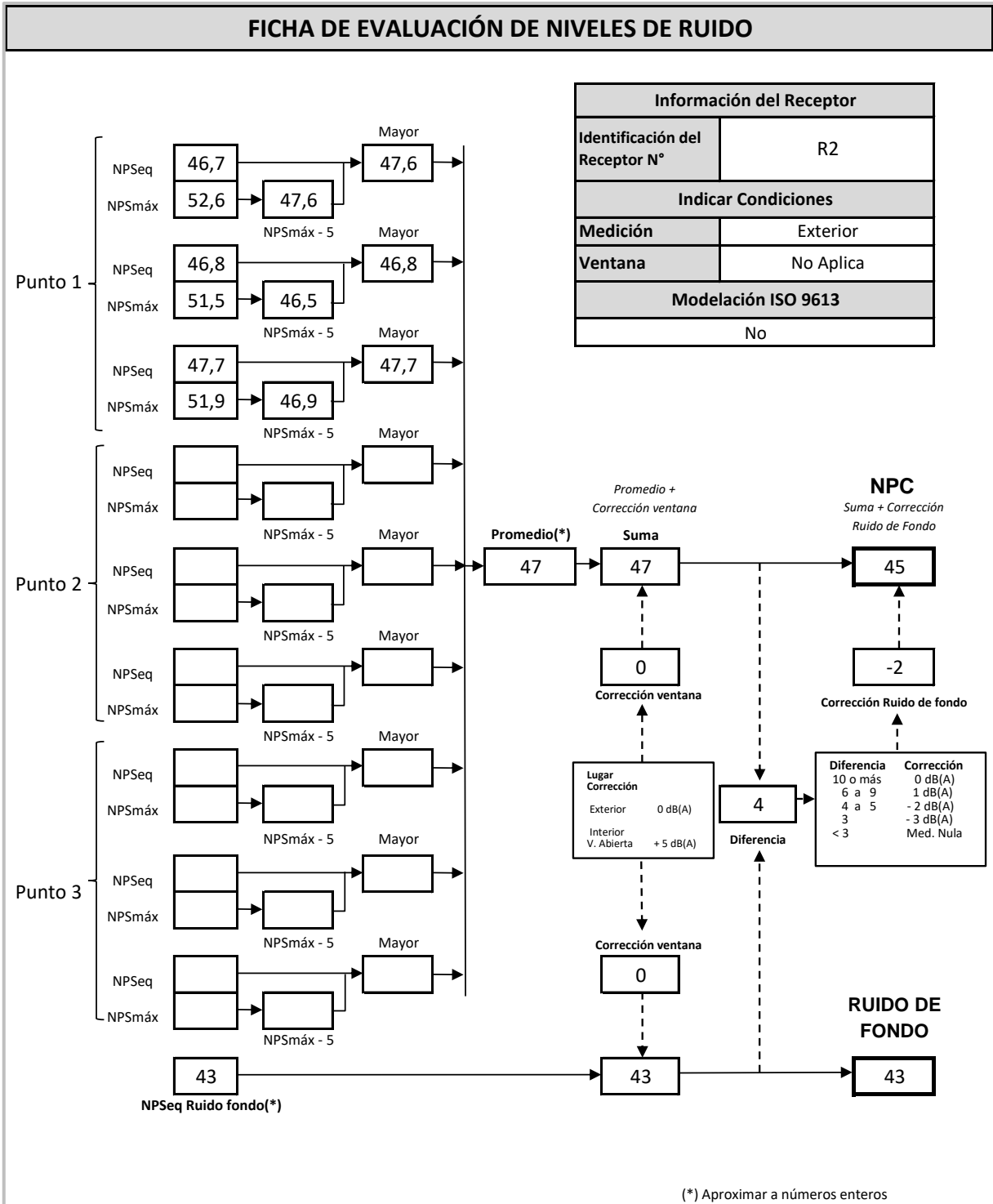
Observaciones:

Medición realizada el día 19-07 a las 3:05 p. m..

Fuentes de ruido: Harneros, Chancadores, Cintas transportadoras, alarmas.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																																																																									
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																																																																									
Identificación Receptor N°	R2																																																																								
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																																																																								
<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSeq</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSmin</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 60px;">46,7</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 60px;">44</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 60px;">52,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">46,8</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">43,9</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">51,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">47,7</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">43,2</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">51,9</td> </tr> <tr><td colspan="5"> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSeq</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSmin</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr><td colspan="5"> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSeq</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSmin</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table>				NPSeq		NPSmin		NPSmáx	46,7	→	44	→	52,6	46,8	→	43,9	→	51,5	47,7	→	43,2	→	51,9						NPSeq		NPSmin		NPSmáx		→		→			→		→			→		→							NPSeq		NPSmin		NPSmáx		→		→			→		→			→		→	
NPSeq		NPSmin		NPSmáx																																																																					
46,7	→	44	→	52,6																																																																					
46,8	→	43,9	→	51,5																																																																					
47,7	→	43,2	→	51,9																																																																					
NPSeq		NPSmin		NPSmáx																																																																					
	→		→																																																																						
	→		→																																																																						
	→		→																																																																						
NPSeq		NPSmin		NPSmáx																																																																					
	→		→																																																																						
	→		→																																																																						
	→		→																																																																						
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																																																																									
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No																																																																							
Fecha:	19-07-21	Hora:	5:08 p. m.																																																																						
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																																																																			
	43	43																																																																							
Observaciones:																																																																									
Medición realizada el día 19-07 a las 2:20 p. m..																																																																									
Fuentes de ruido: Tránsito de camiones, excavadoras, alarmas, planta en general.																																																																									



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
45,2	42,9	46,4
43,6	42,9	45,4
45	42,5	46,5

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

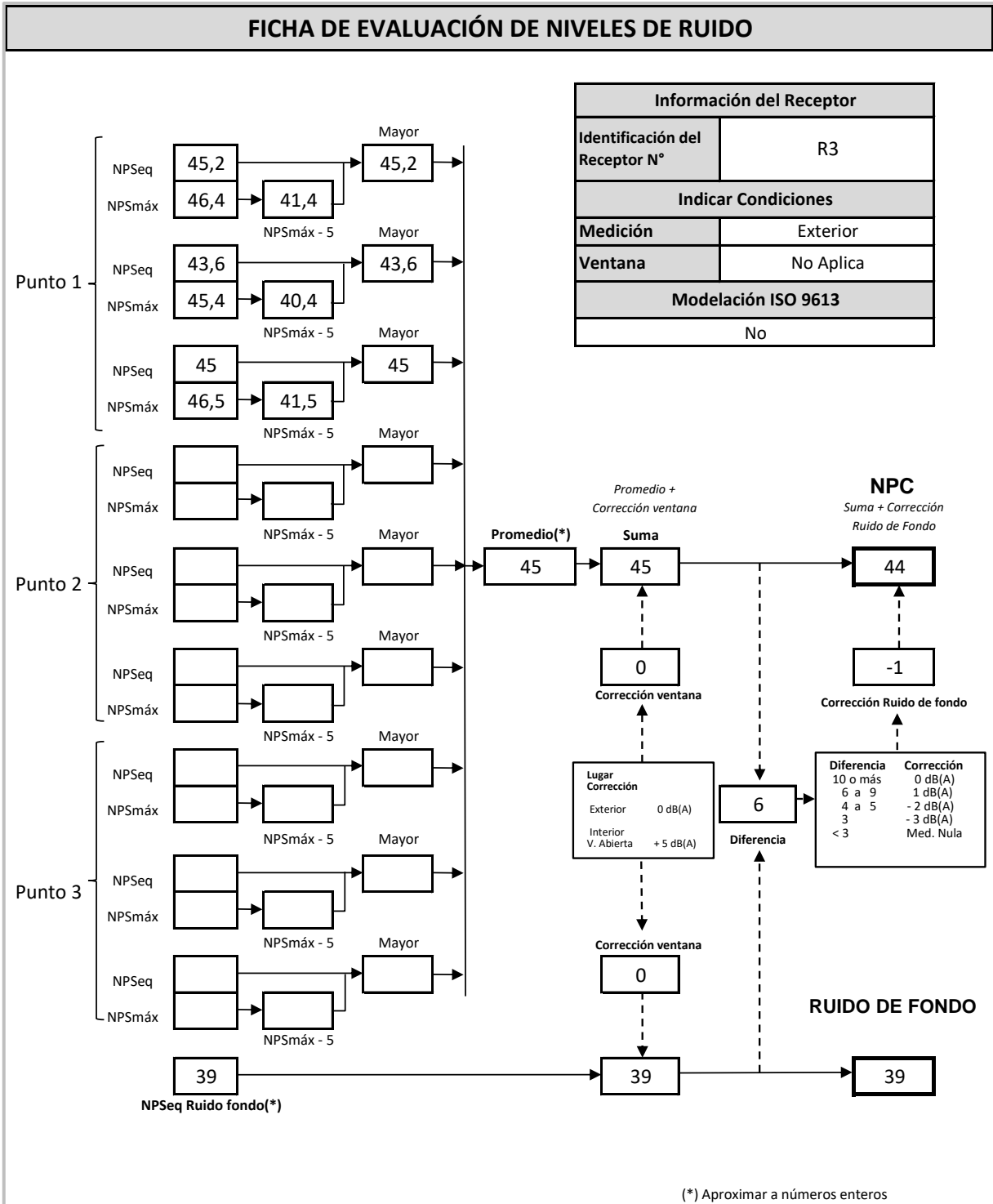
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	19-07-21	Hora: 4:49 p. m.

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	40	39				

Observaciones:

Medición realizada el día 19-07 a las 2:03 p. m..

Fuentes de ruido: Tránsito de camiones, excavadoras, alarmas, planta en general.



FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	49	46	Rural	Diurno	56	No Supera
R2	45	43	Rural	Diurno	53	No Supera
R3	44	39	Rural	Diurno	49	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

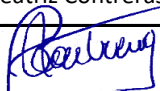
OBSERVACIONES

Los niveles medidos durante la campaña del 19 de julio, presentan cumplimiento durante el período diurno de medición con respecto a los límites establecidos en Zona Rural, de acuerdo al D.S 38/11 del M.M.A. Cabe destacar, que las emisiones del proyecto son perceptibles en todos los puntos receptores.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	19-07-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN

Calibration Certificate

Certificate Number 2020012644

Customer:

Inspecciones Ambientales Semam Sp.A
Avda Pajaritos 3195
Santiago, Chile

Model Number	LxT2	Procedure Number	D0001.8384
Serial Number	0005383	Technician	Ron Harris
Test Results	Pass	Calibration Date	10 Nov 2020
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	10 Nov 2022
Description	SoundTrack LxT Class 2 Class 2 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404	Temperature	23.43 °C ± 0.25 °C
		Humidity	50.9 %RH ± 2.0 %RH
		Static Pressure	86.4 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method	Tested with:	Data reported in dB re 20 µPa.
	Larson Davis PRMLxT2C. S/N 071506	
	PCB 375A04. S/N 323723	
	Larson Davis CAL200. S/N 9079	
	Larson Davis CAL291. S/N 0108	
Compliance Standards	Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:	
	IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
	IEC 60804:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
	IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
	IEC 61260:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
	IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



2020-11-10T11:11:48

Page 1 of 3

D0001.8406 Rev E

Certificate Number 2020012644

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 2 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2020-09-18	2021-09-18	001250
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2020-05-12	2021-05-12	006943
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2020-07-21	2021-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2020-03-02	2021-03-02	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2020-03-05	2021-03-05	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2020-04-14	2021-04-14	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2020-10-06	2021-10-06	PCB0004783

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-50.01	-52.44	-48.33	0.14	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



2020-11-10T11:11:48

Page 2 of 3

D0001.8406 Rev E

Certificate Number 2020012644

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.19	-0.20	-1.70	1.30	0.23	Pass
1000	0.19	0.00	-1.00	1.00	0.23	Pass
8000	-3.09	-3.00	-8.00	2.00	0.32	Pass

-- End of measurement results--

Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.61

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Ron Harris

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



2020-11-10T11:11:48

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev E

Calibration Certificate

Certificate Number 2020011920

Customer:
Inspecciones Ambientales Semam SpA
Avda Pajaritos 3195
Santiago, Chile

Model Number	CAL150	Procedure Number	D0001.8386
Serial Number	6426	Technician	Scott Montgomery
Test Results	Pass	Calibration Date	22 Oct 2020
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	22 Oct 2022
Description	Larson Davis CAL150 Calibrator	Temperature	24 °C ± 0.3 °C
		Humidity	28 %RH ± 3 %RH
		Static Pressure	101.1 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. **Test points marked with a † in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	08/04/2020	08/04/2021	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/02/2020	04/02/2021	001051
Microphone Calibration System	03/03/2020	03/03/2021	005446
1/2" Preamplifier	08/27/2020	08/27/2021	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/06/2020	08/06/2021	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	06/04/2020	06/04/2021	006510
Pressure Transducer	07/17/2020	07/17/2021	007368

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



12/1/2020 12:41:55PM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev C

Certificate Number 2020011920

Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.2	114.00	113.70	114.30	0.14	Pass
94	101.1	94.01	93.70	94.30	0.15	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.2	1,000.22	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	101.1	1,000.22	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.2	0.39	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
94	101.1	0.46	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 28 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	107.9	-0.03	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
101.3	101.3	0.00	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
92.0	91.9	0.03	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
83.0	82.7	0.05	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
74.0	74.0	0.03	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
65.0	65.2	-0.02	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 28 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.3	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	91.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	82.7	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	74.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.2	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



Certificate Number 2020011920

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 28 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	107.9	0.39	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.3	0.38	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	91.9	0.38	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	82.7	0.37	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	74.0	0.37	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.2	0.38	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



12/1/2020 12:41:55PM

Page 3 of 3

D0001.8410 Rev C

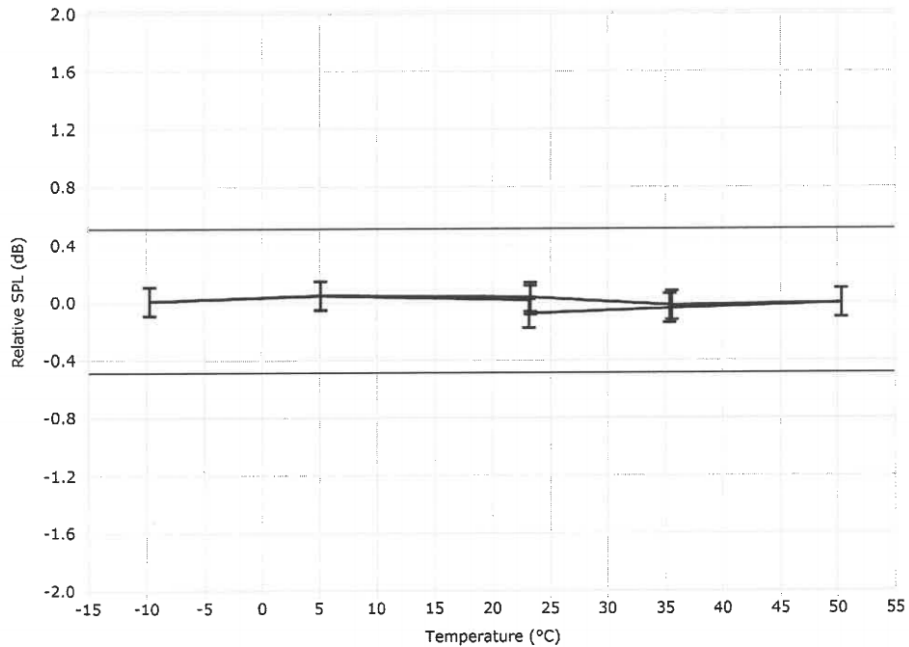


Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6426

Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature at 50% RH.
A 2559 Mic (SN: 2992) with a PRM901 Preamp (SN: 0175), station 16 was used to check the levels.

Test Date: 20 Oct 2020 3:36:08 PM



0.1dB expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 1 of 2

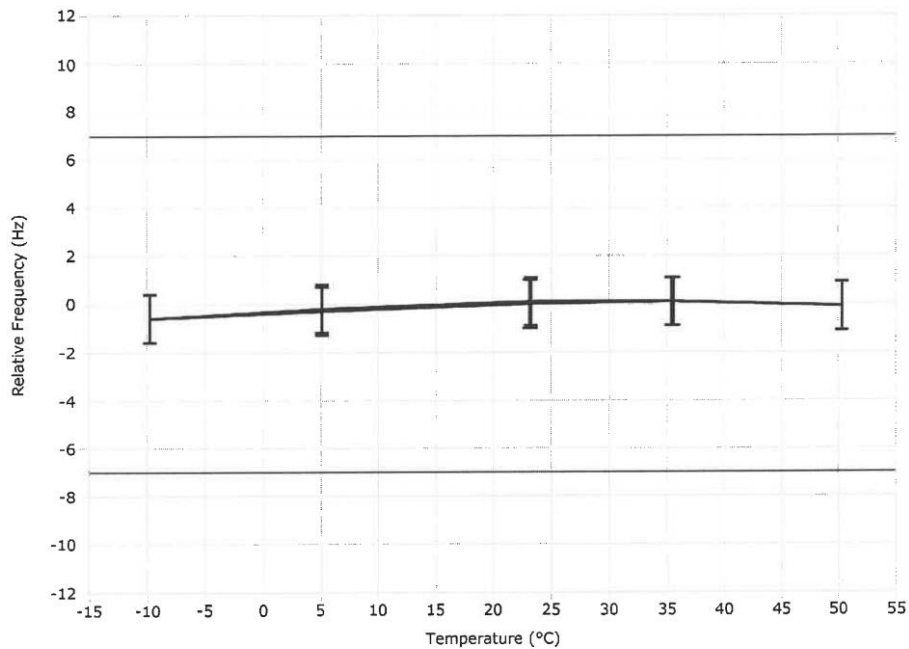


Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6426

Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature at 50% RH.
A 2559 Mic (SN: 2992) with a PRM901 Preamp (SN: 0175), station 16 was used to check the levels.

Test Date: 20 Oct 2020 3:36:08 PM



1.0 Hz expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 2 of 2



Santiago, viernes 04 de diciembre de 2020

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificados de calibración, emitidos por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Señores INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración N° **2020012644** y **2020012613**, emitidos por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.** el día **10/11/2020**, correspondientes al **SONÓMETRO**:

- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: LxT2, N° de serie: 0005383**

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 dichos certificados **CUMPLEN** con las exigencias especificadas en esa normativa.

Los certificados, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **10/11/2020**.

A partir del **10 de noviembre 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.




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

Ave. Marathon 1.000, Valparaíso, Santiago
Calle 44, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: 569 22579 51 01
Informaciones: 569 22579 52 01
www.ispch.cl



Santiago, viernes 04 de diciembre de 2020

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificados de calibración, emitidos por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Señores INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° 2020011920**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.** el día **22/10/2020**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO:**

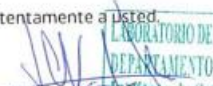
- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: CAL150 y N° de serie: 6426**

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, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **22/10/2020**.

A partir del **22 de octubre de 2022**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 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.

37

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





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: SON20210038
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0005266

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 11823

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA

DIRECCIÓN : GENERAL ORDOÑEZ N°155 DPTO. 1406, MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 02/06/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 04/06/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 04/06/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

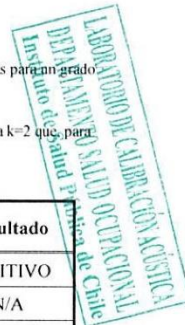


Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

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 – Nuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispch.cl

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 22.2 °C H.R. = 47.7 % P = 95.1 kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-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 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 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)		N/A
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	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Modulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGLITZ	-	10227	SMI-119443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH1A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

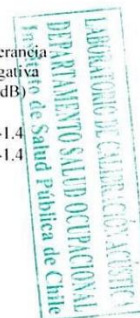
Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

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)
113.98	1000	0	0.2	NO	114.43	113.78	0.65	0.20	1.4	-1.4
113.98	1000	0	0.2	SI	114.03	113.78	0.25	0.20	1.4	-1.4



RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	22.50	0.058	26.00
C	24.10	0.058	25.00
Z	28.40	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)
114.02	63	-0.8	0	113.38	113.47	-0.09	0.26	2.5	-2.5
113.99	125	-0.2	0	114.03	114.04	-0.01	0.23	2	-2
113.97	250	0	0	114.08	114.22	-0.14	0.26	1.9	-1.9
113.96	500	0	0.1	114.13	114.11	0.02	0.23	1.9	-1.9
113.98	1000	0	0.2	114.03	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.63	113.51	0.12	0.23	2.6	-2.6
113.88	4000	-0.8	1.2	112.48	112.13	0.35	0.26	3.6	-3.6
114.00	8000	-3	3.5	106.78	107.75	-0.97	0.26	5.6	-5.6

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 metrología 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)
120.20	63	-26.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
110.10	125	-16.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
102.60	250	-8.6	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
97.20	500	-3.2	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
92.80	2000	1.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
93.00	4000	1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
95.10	8000	-1.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6



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)
94.80	63	-0.8	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.20	125	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.20	2000	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.80	4000	-0.8	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
97.00	8000	-3	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

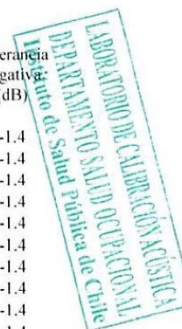
Ponderación Frecuencial Z

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)
94.00	63	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.00	125	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.00	2000	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
94.00	8000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

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 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)
141.10	8000	OVERLOAD	140.00	-	-	1.4	-1.4
140.10	8000	139.00	139.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	88.90	89.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	83.90	84.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	78.90	79.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	73.90	74.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	68.90	69.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	63.90	64.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	58.90	59.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	53.90	54.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.00	43.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.10	42.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.10	41.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.10	40.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.20	39.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.20	38.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.30	37.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.30	36.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.50	35.00	0.50	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	UNDER-RANGE	34.00	-	-	1.4	-1.4



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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

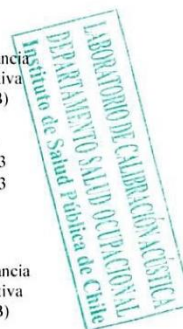
DIFERENCIA DE INDICACIÓN

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)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	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)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4



RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	134.90	135.02	-0.12	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.80	118.01	-0.21	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.50	109.01	-0.51	0.082	1.8	-5.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.40	128.58	-0.18	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.3	-5.3

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)
135.00	4000.00	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	128.90	129.01	-0.11	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	108.90	109.01	-0.11	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.80	99.98	-0.18	0.082	1.8	-5.3

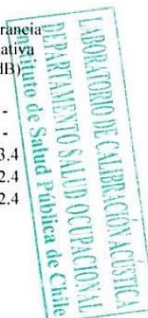
Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20210038

Página 7 de 7 páginas

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L _{peak} -L _c	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.90	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.10	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.60	138.30	-0.70	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.30	137.50	-0.20	0.082	2.4	-2.4



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)
139	4000	Semiciclo positivo	143.10	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	143.00	143.10	-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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL20210031
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS
MODELO : CAL150
NÚMERO DE SERIE : 6123

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA
DIRECCIÓN : GENERAL ORDOÑEZ N°155 DPTO. 1406, MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 02/06/2021
FECHA CALIBRACIÓN : 04/06/2021
FECHA EMISIÓN INFORME : 04/06/2021

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 – Nuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispchl.cl



Anexo Certificado de Calibración

Código: CAL20210031

Página 1 de 2 páginas

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21.8 °C H.R. = 46.5 % 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 el 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	KETHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGLITZ	-	10227	SMI-I19443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRÜEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20210031
 Página 2 de 2 páginas

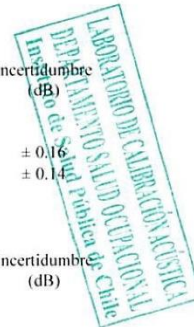
NIVEL DE PRESIÓN SONORA

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	93.98	-0.02	0.75	-0.75	± 0.16
114.00	1000.00	114.00	0.00	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	0.01	0.00	0.01	0.20	± 0.021
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.20	± 0.0058



DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.253	0.000	0.253	4.000	± 0.069
114.00	1000.00	0.359	0.000	0.359	4.000	± 0.098

FRECUENCIA

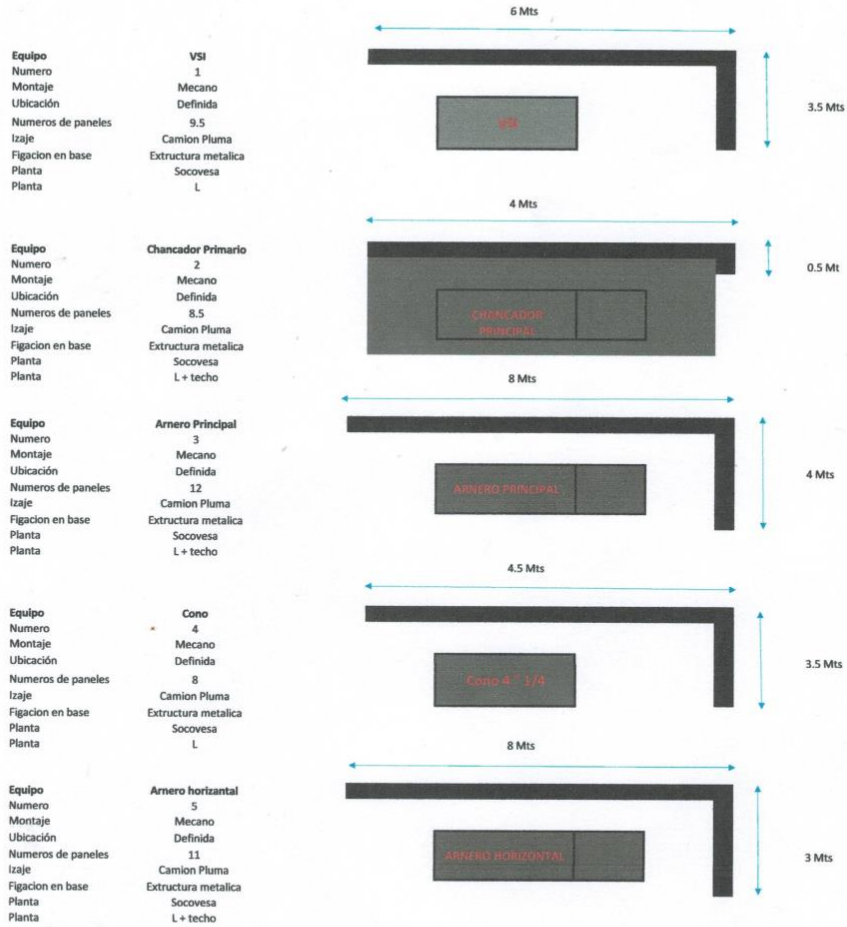
Valor nominal de la Frecuencia

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	999.75	-0.25	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.74	-0.26	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.

ANEXO 4: ESPECIFICACIONES DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MONTAJE DE PANELES ACUSTICOS EN EQUIPOS PLANTA SOCOVESA



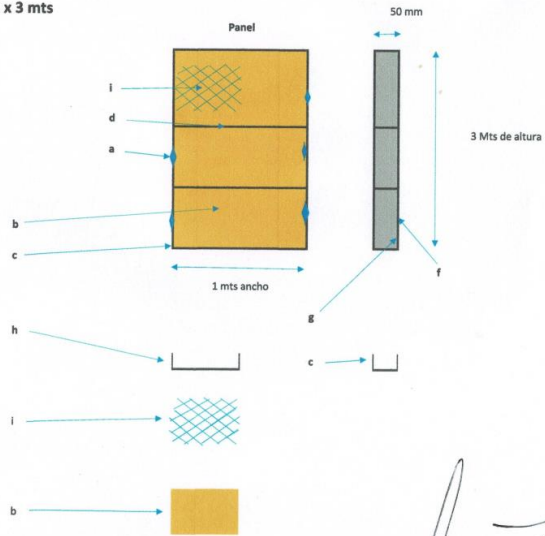
Nota : La bases de anclaje estan montadas en estructuras metalicas, perfiles tubulares 100x100x5 mm 80x40x4mm y angulos.

jun-21

FICHA TECNICA

Especificaciones de Panel Acustico de 1 x 3 mts

Material estructural	Acero
a Figaciones	Autoperforantes 1/2 x 6 mm.
b Atenuador	Espuma aglomerada 70 a 80 %
c Perimetro	Canal tipo C 50 x 30 x 3 mm
d Tensores Frontal	Platina de 30x1.000 mmx 3mm
e Tensores traseros	Platina de 30x1.000 mmx 3mm
f Tapa trasera	Plancha galvanizada 300 x 1000 x 1 mm
g Pegamento	Agorex multi grado
h Sopoorte perimetral	Canal de 80 x 40 x 5 mm
i Malla estructural rombo	Metalica




Ingenieria basica
 Jose Manuel Figueroa Hernandez.
 Constructor Civil
 Constructora La Esperanza Ltda.

Constructora La Esperanza Ltda

jun-21

Construyo
 Otto Aubele Rojas - Visa
 Ingeniero Mecanico Industrial
 Constructora La Esperanza



Inapur®

Ingeniería Aplicada
en poliuretano Ltda.

FICHA TECNICA AGLOMERADO

Descripción

Material formado por la mezcla y homogeneización de espumas, con distintos espesores y densidades (copos de espumas) , que ofrecen distintas prestaciones acústicas en un amplio espectro de frecuencias.

Propiedades

Las distintas densidades, durezas y espesores, así como su durabilidad, facilitan la instalación y ofrecen excelentes coeficientes de absorción acústica en toda la gama de frecuencias de audio.

- Las láminas de Aglomerado pueden introducirse en los sistemas mecánicos tradicionales, encolados a distintos elementos, consiguiendo elevados niveles de aislamiento.
- Producto inocuo en su manejo, no provoca irritaciones ni picores.

Campos de aplicación

Indicado para la ejecución de techos, paredes y suelos flotantes. Su elevada resistencia a la tracción, permite la ejecución de sistemas encolados, consiguiendo altos niveles de aislamiento acústico con espesores inferiores a los sistemas mecánicos.


Densidad

Se manejan diferentes densidades, llegando desde la D-50 kg/m³ hasta la D-150 kg/m³
Estas al ser un proceso químico tienen un porcentaje de diferencial de +- 5%

DESARROLLO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS

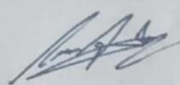
ALSINO 4438 FONDO 7733850 FAX 7759710 QUINTA NORMAL; SANTIAGO; CHILE

ANEXO 5: FICHAS DE INSPECCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Codigo	RE-AMM-05	Fecha:	12-09-2017				
Versión	2	Responsable:	Encargado de Sistemas				
Ficha de planificación de Inspección 							
Operador	Guillermo Díaz L. / _____						
Fecha de inspección	19-07-2021						
Dirección	Pozo Socovesa						
Codigo	1772.2						
<input type="checkbox"/> RCA <input type="checkbox"/> PDC							
Tipo		Cantidad					
<input type="checkbox"/> ENCIERRO ACÚSTICO							
<input type="checkbox"/> SEMI-ENCIERRO ACÚSTICO							
<input checked="" type="checkbox"/> BARRERA ACÚSTICA		49					
<input type="checkbox"/> CELOSIA ACÚSTICA							
<input type="checkbox"/> SILENCIADOR TIPO SPLITTER							
<input type="checkbox"/> SILENCIADOR REACTIVOS							
<input checked="" type="checkbox"/> OTRO		1					
		Barrera por acopio de material					
Medidas							
Documento donde se establece medida:		Pozo Socovesa					
Responsable implementación:		Pozo Socovesa					
Materialidad:	Espuma aglomerada y plancha galvanizada.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
Altura:	3 metros	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
Dimensiones:	1000x3000x50 [mm]	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
Ubicación:	Arneros, VSI, chancadores.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
Otros:	Maquinaria en general (barrera por acopio).	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
¿La medida de control corresponde a lo establecido?		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>
Mediciones:		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>
(niveles, ubicación equipo, etc.)							
Efectividad:		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>
Ubicación:	UTM E 677.745			UTM N 5411564			
Fotos:	Adjuntas al informe.						
Comentarios							
<p>Para Chancador Primario, arnero principal y arnero horizontal, se implementa encierro acústico en forma de L más techo.</p> <p>Para VSI y Cono, se implementa sólo el encierro en forma de L.</p>							

ANEXO 6: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA

REPORTE DE TERRENO

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de la Actividad: 14 y 15 de Julio de 2021	1.2 Hora de Inicio: 15:00 (14/07) 8:00 (15/07)	1.3 Hora de Término: 18:25 (14/07) 11:30 (15/07)
1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente: Planta Pozo Socovesa		1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente: Camino Senda Sur s/n, Sector La Vara, Puerto Montt.
1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente Inmobiliaria Socovesa S.A.		1.7 Domicilio Calle Manuel Bulnes N°655, Piso 2, Temuco.
1.8 RUT o RUN: 96.791.150-k	1.9 Teléfono: +5645 2299800	1.10 Correo Electrónico servicioalcliente@socovesa.cl
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente: Otto Aubele – (cargo) <i>Administrador de Planta</i>		
1.13 RUT o RUN: 8.979.492-7	1.14 Teléfono: 92502147	1.15 Correo Electrónico otto.aubele@gmail.com
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD		
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No Programada	Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro
2.3 Instrumento de Gestión Ambiental: -		
2.4 Objeto de la actividad: Medición de ruido según el DS 38/2011 del MMA		
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
3.3 Imprevistos: Ninguna.		
3.4 Actividades Pendientes: Ninguna.		
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles). Funcionamiento a capacidad máxima de la planta, según lo informado por el encargado de la actividad. Fuentes de ruido: Chancadores, arneros, cintas transportadoras, planta en general cargador frontal, camiones tolva, excavadoras, alarmas.		
5. Inspector Ambiental		
5.1 Inspector Ambiental - código: 16357222 Nombre: Ignacio Veloso Morales. Rut: 16.357.222-2	5.2 ETFA – código: 043-01	5.3 Firma 
Nota: Las mediciones, el detalle de los lugares de medición, condiciones, equipamiento, entre otros, serán registradas en las fichas aprobadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, las cuales serán entregadas en el Informe Técnico.		
6. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO		
6.1 El encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	6.2 En caso de reporte no recibido indicar el motivo: <input type="checkbox"/> Ausencia de encargado <input type="checkbox"/> Negación de recepción	
6.3 Firma encargado de actividad, proyecto o fuente: <i>Administrador de Planta Socovesa</i> <i>20/07/21</i>		

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA
 General Ordoñez 155 oficina 1406
 Tel: 222467641

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Ignacio Andrés Veloso Morales, RUN N° 16.357.222-2, domiciliada en General Ordoñez 155 oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N°16.357.222, 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A., Rut: 96.791.150-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Andrés Villagrán Hinostrza Rut: 8.359.561-2, representante legal de Inmobiliaria Socovesa Sur S.A., Rut: 96.791.150-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1772.2-04-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Firma del inspector ambiental

21 de julio de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Guillermo Andrés Díaz López, RUN N° 13.464.711-6, domiciliada en General Ordoñez 155 oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N°13.464.711, 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A., Rut: 96.791.150-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Andrés Villagrán Hinostroza Rut: 8.359.561-2, representante legal de Inmobiliaria Socovesa Sur S.A., Rut: 96.791.150-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1772.2-04-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Firma del inspector ambiental

21 de julio de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Beatriz Contreras Guajardo, RUN N° 11.261.863-5, domiciliada en General Ordoñez 155 oficina 1405 Maipú, Santiago, en mi calidad de representante legal de Inspecciones Ambientales Semam, Semam 043-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

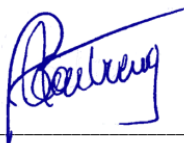
- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A., Rut: 96.791.150-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Don Andrés Villagrán Hinostrza Rut: 8.359.561-2, representante legal de Inmobiliaria Socovesa S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Andrés Villagrán Hinostrza, representante legal ni con Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Socovesa Sur S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1772.2-04-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Firma del Representante Legal

21 de julio de 2021