

INFORME TÉCNICO DE MONITOREO DE AMBIENTAL

EDIFICIO FIRST

Comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso.

MEDICIONES DE RUIDO SEGÚN RE N°256/2021 SMA VALPO ETAPA DE CONSTRUCCIÓN OCTUBRE 2021

INFORME PREPARADO PARA:



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	Felipe Silva	Doc.:	MED1838.1-01-21
Empresa:	Constructora Copahue S.A.		
Fecha de Entrega	3 de noviembre de 2021.	Inspector Ambiental	Ignacio Veloso Morales
Realizado	Diego Molina Vera	Revisado	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
3.1.2. <u>Resolución Exenta N°256/2021</u>	8
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad	9
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.	10
4. MEDICIONES DE RUIDO	10
4.1. Metodología de Medición	10
4.2. Instrumentos de Medición.	11
4.3. Puntos Receptores	11
4.4. Fuentes de Ruido	15
5. RESULTADOS.....	18
6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	19
7. CONCLUSIONES.....	21
8. REFERENCIAS.....	23
9. ANEXOS	24
ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.....	24
ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO	33
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	47
ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA.....	58
ANEXO 5: SOLICITUD DE INGRESO A PROPIEDADES DE RECEPTORES.	62
ANEXO 6: CRONOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE GRUPO ELECTRÓGENO.	65

1. RESUMEN

El presente informe corresponde al monitoreo, realizado en el mes de octubre de 2021, a las emisiones de ruido generadas por el Proyecto "Edificio First", en su etapa de construcción, en virtud de lo descrito en la Resolución Exenta N°256/2021 "*Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Inmobiliaria Copahue*", del 13 de octubre de 2021.

El Inspector Ambiental Ignacio Veloso M.¹, perteneciente a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM², realizó las mediciones el día 28 de octubre de 2021.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados es en base a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al Proyecto Edificio First, ubicado en calle Los Mirlos #181, Reñaca, Comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso.

Con los resultados obtenidos en terreno, se determinó que los niveles de ruido asociados al Proyecto "Edificio First", cumplen con el límite máximo permisible establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para período diurno, con excepción del receptor R3 registrado en exterior, el cual supera el límite normativo.

¹ Inspector Ambiental (código 16.357.222) autorizado 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).

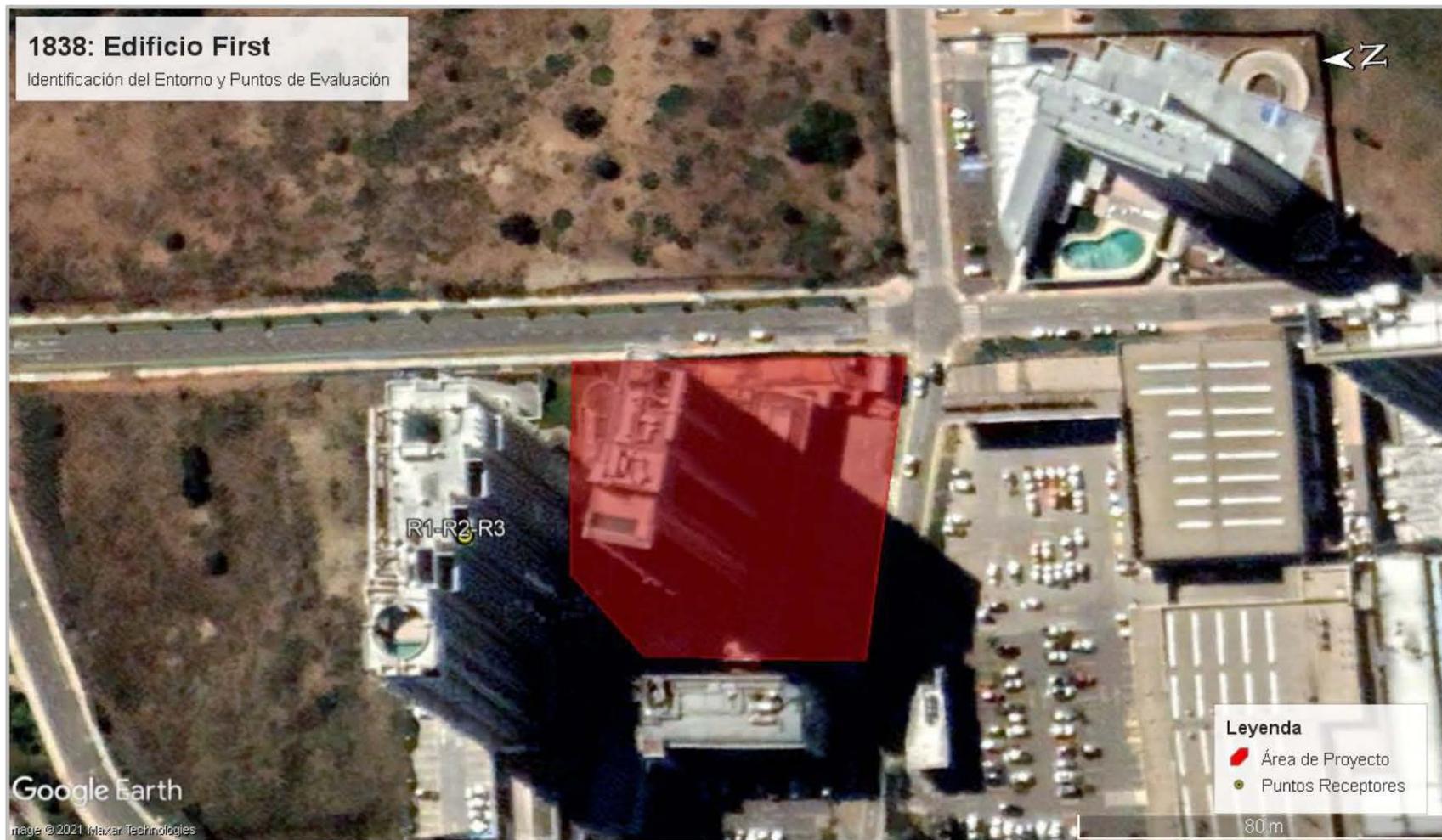
2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente: Edificio First	
Comuna: Viña del Mar	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente: Los Mirlos #181, Reñaca, Viña del Mar, Región de Valparaíso.
Región: De Valparaíso	
Titular de la actividad, proyecto o fuente: Constructora Copahue Ltda	RUT: 76.174.024-5
Domicilio Titular: Laredo #8357, Oficina 24, Las Condes, Santiago.	Correo electrónico: fsilva@copahue.cl
	Teléfono: (56 2) 3224 3177
Identificación del Representante Legal: Michel Filippi Migeot	RUT: 10.671.568-8
Domicilio Representante Legal: Laredo #8357, Oficina 24, Las Condes, Santiago.	Correo electrónico: -
	Teléfono: (56 2) 3224 3177
Fase de la actividad, proyecto o fuente: Construcción.	
Tipo de fuente: Golpes, martillazos, cortes, perforaciones con taladro, grupo electrógeno de 300 KVA en encierro operando a una carga de 15 KVA, entre otras de menor magnitud.	

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.

3.1.2. Resolución Exenta N°256/2021

La Resolución Exenta N°256/2021 SMA VALPO "Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Inmobiliaria Copahue", del 13 de octubre de 2021, indica lo siguiente en su quinto numeral:

"5° - La recepción con fecha 18 de septiembre de 2021 por oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente Región de Valparaíso, de antecedentes por denuncias ciudadanas incoadas a Inmobiliaria Copahue, ubicada en calle Los Mirlos N°181, Reñaca, comuna de Viña del Mar, sobre eventuales infracciones a la norma de emisión de ruido, y que dicen relación con: "Desde hace meses, la construcción del edificio First, ubicado en Los Mirlos 181, Reñaca, ha producido ruidos molestos y muy por encima del límite aprobado por la ley. Estos incluyen: ruidos de construcción antes de las 8 de la mañana, peleas y gritos entre trabajadores, alarmas y bocinas en un sector de línea amarilla donde están claramente señalizada la prohibición de estacionar, etc. A principios de septiembre se instaló una máquina que se encuentra en el subterráneo y tiene una extensión hacia el exterior, donde claramente se expelen gases, y que tiene un sonido CONTINUO Y EXTREMADAMENTE MOLESTO, DESDE LAS 6 DE LA MAÑANA HASTA LAS 20:30 HORAS DE LUNES A LUNES. Ni si quiera se detiene los fines de semana. Actualmente es el feriado de fiestas patrias y SIGUE FUNCIONANDO. No hay nadie en la obra, no hay justificación para su uso. Los vecinos del edificio Eluchans Plaza estamos cansados, personalmente he tenido que comprar tapones para los oídos para dormir, en mi propio depto. Efecto en Medio Ambiente: Pésima calidad de sueño, malos ratos durante todo el día, pasando rabia con el ruido. Tener que comprar tapones para oídos para poder descansar. No sabemos el efecto de los gases que se liberan de esa máquina y la contaminación acústica es realmente insoportable. ESTO ES TODO EL DÍA DE LUNES A LUNES", y que colinda con vecinos del sector.

RESUELVO:

QUINTO: El Representante Legal, deberá informar a esta Superintendencia de los niveles de emisión de ruidos correspondientes a su establecimiento, de acuerdo con lo establecido en los artículos 15 y siguientes del Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que Indica, y a la Resolución Exenta N°693 de 2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.

Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:

1. **Mediciones:** Las mediciones deberán ser realizadas en período diurno (07:00 a 21:00 hrs.) y/o período nocturno (21:00 a 07:00 hrs.), cuando corresponda por una **ETFA** (Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental) autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente. (<https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Home/RegistroPublico>)
2. Las mediciones deberán registrar el momento de mayor intensidad en que se desarrolla la actividad de construcción por la fuente denunciada señalada en el Considerando 5° de esta Resolución.
3. **Puntos de Medición:** Se deberá considerar al menos 2 receptores (viviendas), situadas en el edificio Eluchans Plaza, que se ubiquen lo más cercano y con mayor exposición a la fuente denunciada, todas ellas con mediciones internas y externas (terraza/antepatio/patio). Esta selección de dichos puntos específicos debe ser justificada en el informe y acreditar su implementación con fotografías fechadas y georreferenciadas.
4. **Certificación equipos:** Se deberá acompañar copia de las fichas técnicas del equipo utilizado para realizar las mediciones, con su debida certificación de calibración periódica vigente (sonómetro y calibrador)“

3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad

Tabla 2: Motivo de la Actividad.

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: Según Resolución Exenta N° 256/2021 SMA VALPO
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Tabla 3: Objeto de la Actividad.

<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones de Ruido.

3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.

Fecha(s) de realización: 28 de octubre de 2021.	Hora(s) de Inicio: D: 9:00 hrs.	Hora(s) de Finalización: D: 16:00 hrs.
Encargado de la Actividad: Ignacio Veloso M.		Órgano: Inspecciones Ambientales SEMAM SpA.

4. MEDICIONES DE RUIDO

4.1. Metodología de Medición

El Inspector ambiental de ruido realizó las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo a mediciones externas e internas. En el caso de las mediciones externas, se situó un solo punto de medición por cada receptor, en dicha posición se realizaron tres mediciones de un minuto cada uno.

Por su parte, las mediciones internas se realizaron conforme al procedimiento descrito en el D.S. N°38/11 del MMA que señala que se deben realizar tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0.5 metros, entre 1.2 a 1.5 metros sobre el nivel del piso, en caso de ser posible a 1.0 metro o más de las paredes y aproximadamente a 1.5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

En ambos casos, para cada uno de los registros, se identifican los siguientes descriptores:

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

Se constata en terreno por parte del inspector ambiental, que el ruido de fondo no influye en los registros de emisiones obtenidos para cada receptor, por lo que durante esta campaña no se registra esta componente.

4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Tipo 2, Delta Ohm HD2010
- Calibrador Acústico marca Delta Ohm HD9102
- 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 3 receptores que representan sectores cercanos posiblemente afectados con las emisiones. Cabe destacar que en cada uno de ellos se realizó evaluación para medición externa e interna según lo indicado en el "Resuelvo-Quinto" de la Resolución Exenta N°256/2021 SMA VALPO.

A continuación, se presenta una descripción de los puntos evaluados, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 19 H) y posteriormente fotografías.

Tabla 4: Receptores en evaluación.

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Descripción
	Este	Norte	
R1	262.272	6.350.707	Balcón de departamento 1112, , ubicado en Av. Edmundo Eluchans 2066, Edificio Eluchans Plaza
R2	262.272	6.350.707	Balcón de departamento 612, ubicado en Av. Edmundo Eluchans 2066
R3	262.272	6.350.707	Acceso de Edificio Eluchans Plaza, ubicado en Av. Edmundo Eluchans 2066
R1-Interior	262.272	6.350.707	Interior de dormitorio en departamento 1112, ubicado en Av. Edmundo Eluchans 2066, Edificio Eluchans Plaza
R2-Interior	262.272	6.350.707	Interior de dormitorio departamento 612, ubicado en Av. Edmundo Eluchans 2066
R3-Interior	262.272	6.350.707	Hall de Acceso de Edificio Eluchans Plaza ubicado en Av. Edmundo Eluchans 2066

PUNTO R1



PUNTO R2

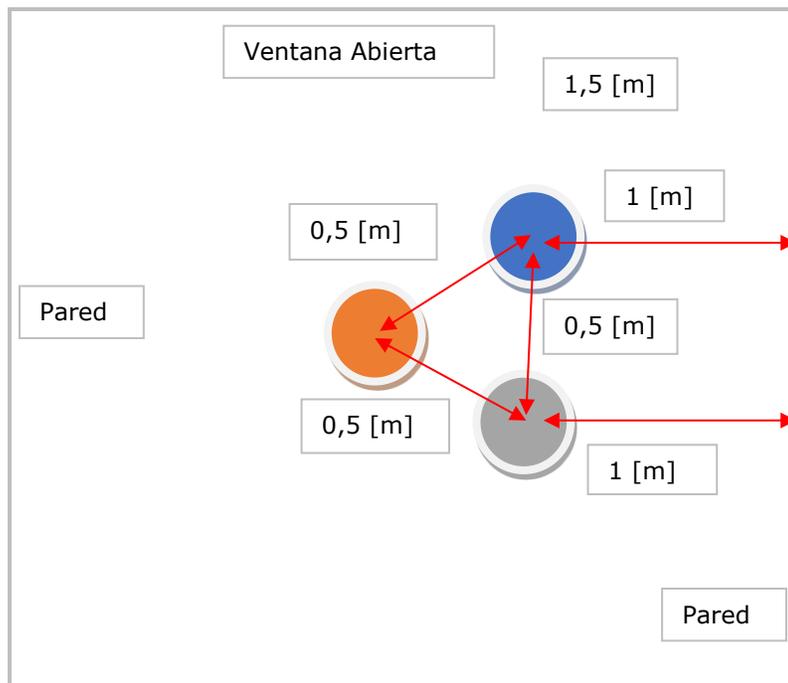


PUNTO R3



A continuación, se presentan fotografías de las mediciones al interior de todos los puntos receptores. Las mediciones se realizaron conforme al procedimiento descrito en el D.S. N°38/11 del MMA que señala que se deben realizar tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel del piso y, en caso de ser posible a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Figura 2: Croquis Medición Interior



PUNTO R1 – INTERIOR -DORMITORIO DEPTO 1112



PUNTO R2 – INTERIOR - DORMITORIO DEPTO 612



PUNTO R3 – INTERIOR HALL DE ACCESO



4.4. Fuentes de Ruido

Durante la presente campaña de medición, las actividades generadoras de ruido identificadas fueron: Golpes, martillazos, cortes, perforaciones con taladro, grupo electrógeno de 300 KVA en subterráneo operando a una carga de 15 KVA, según lo informado por el titular, entre otras de menor magnitud. A continuación, se presentan fotografías de las principales fuentes de ruido y estado de faenas al momento de las mediciones.

Figura 3: Principales Fuentes de Ruido y estado de faena – Campaña octubre 2021







5. RESULTADOS

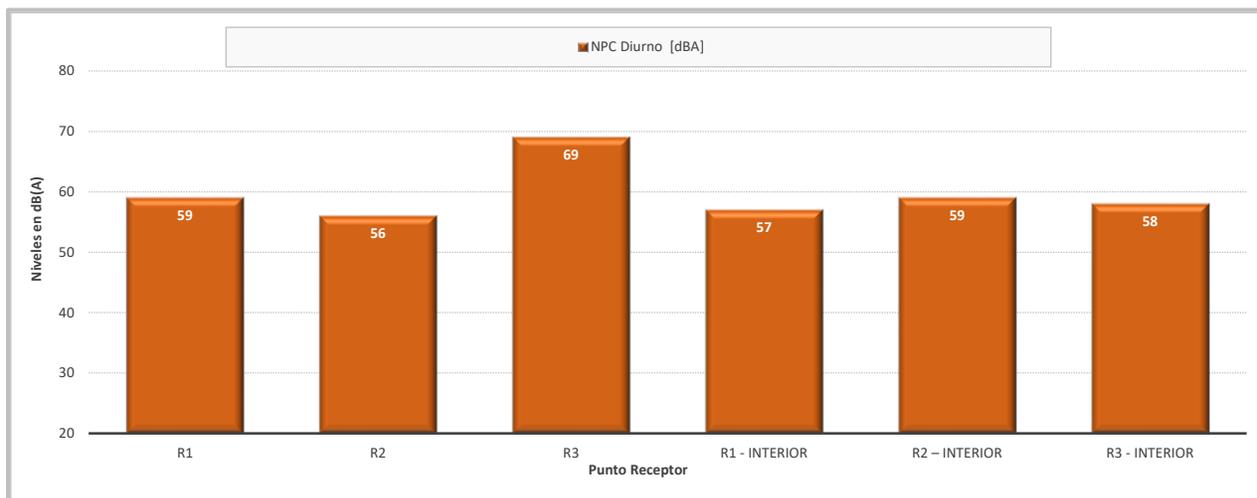
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en los puntos receptores:

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

Punto	NPC Diurno [dBA]
R1	59
R2	56
R3	69
R1 -Interior	57
R2 -Interior	59
R3 -Interior	58

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido en periodo diurno fluctúan entre 56 y 69 dB(A). A continuación, se muestra el gráfico con los niveles registrados.

Figura 4: Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores, campaña octubre 2021.



6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para evaluar los niveles de ruido asociados a la construcción 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 Regulador Comunal de Viña del Mar (PRC de Viña del Mar, adelante) actualizado a mayo del 2017, los receptores R1, R2 y R3, se encuentran en zona E3, la cual permite usos de suelo “Residencial y equipamiento”, lo que es homologable a zona II del D.S. N°38/11 cuyos límites máximos permisibles corresponden a 60 dB(A) en horario diurno y 45 dB(A) en horario nocturno.

En la siguiente tabla se indica la Zona de acuerdo con el IPT aplicable y el límite máximo de ruido permitido para el período diurno.

Tabla 6: Límite Máximo Permissible en Horario Diurno.

Punto	IPT Aplicable	Uso de suelo según IPT	D.S. N°38/11	
			Zona Equivalente	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC Viña del Mar (Act. a mayo 2017)	E3	II	60
R2				
R3				
R1 - Interior				
R2 - Interior				
R3 - Interior				

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

Tabla 7: Evaluación período diurno según D.S 38/11 del MMA.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	59	60	0	Sí
R2	56	60	0	Sí
R3	69	60	+9	No
R1 - Interior	57	60	0	Sí
R2 - Interior	59	60	0	Sí
R3 - Interior	58	60	0	Sí

Finalmente, se tiene que los niveles de ruido asociados al Proyecto "Edificio First", cumplen con el límite máximo permisible establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para período diurno, con excepción del receptor R3 registrado en exterior (acceso de Edificio Eluchans Plaza), el cual presenta un exceso de 9 dB(A) con respecto a la exigencia normativa.

7. CONCLUSIONES

- Se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en los receptores del Proyecto “Edificio First”, en virtud de lo requerido en la Resolución Exenta N°256/2021 “*Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Inmobiliaria Copahue*”, del 13 de octubre de 2021.
- Los niveles de presión sonora corregidos obtenidos en los puntos receptores en período diurno fluctúan entre 56 y 69 dB(A). Hay que destacar que las fuentes asociadas al proyecto son perceptibles en todos los puntos y en ambas condiciones de medición, tanto en exterior como interior.
- Las fuentes de ruido asociadas a la operación del Proyecto estuvieron vinculadas principalmente a golpes, martillazos, cortes, perforaciones con taladro, grupo electrógeno de 300 KVA operando a una carga de 15 KVA, entre otras de menor magnitud.
- **Finalmente, se puede concluir que los niveles de ruido obtenidos y asociados a la construcción del Proyecto “Edificio First” en la campaña realizada en el mes de octubre del 2021, cumplen con el límite máximo permisible establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para período diurno, con excepción del receptor R3 registrado en exterior (acceso de Edificio Eluchans Plaza), el cual presenta un exceso de 9 dB(A) con respecto a la exigencia normativa.**



Josué Rubilar E.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Gerente de Operaciones.



Ignacio Veloso M.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Inspector Ambiental.



Diego Molina V.

Ingeniero en Sonido y Acústica
Coordinador de Proyectos – Inspector Ambiental.



Nicolás Acuña C.

Ingeniero Civil Acústico
Jefe Técnico



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

8. 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 - Promediadores 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° 256/2021 SMA VALPO *"Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Inmobiliaria Copahue"*.
- Plan Regulador Comunal de Viña del Mar (actualizado a mayo de 2017).

9. ANEXOS

ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Constructora Copahue Ltda.				
RUT	76.174.024-5				
Dirección	Los Mirlos 181				
Comuna	Viña del Mar				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3				
Datum	WGS 84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.350.634	Coordenada Este	262.273		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Delta Ohm	Modelo	HD2010	N° serie	08103041632
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210007			
Identificación calibrador					
Marca	Delta Ohm	Modelo	HD9102	N° serie	6015301
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06-05-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL20210006			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R1			
Calle	Av.Edmundo Eluchans			
Número	2066			
Comuna	Viña del Mar			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.350.707	Coordenada Este	262.272	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	28-10-2021			
Hora de inicio de medición	10:24 a. m.			
Hora de termino de medición	10:30 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	Balcón Depto 1112			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular filtrado			
Temperatura [C°]	19	Humedad [%]	60	Velocidad de viento [m/s] 0,5
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	Av.Edmundo Eluchans			
Número	2066			
Comuna	Viña del Mar			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.350.707	Coordenada Este	262.272	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	28-10-2021			
Hora de inicio de medición	11:17 a. m.			
Hora de termino de medición	11:28 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	Balcón Depto 612			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular filtrado			
Temperatura [C°]	21	Humedad [%]	55	Velocidad de viento [m/s] 0,5
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	Av.Edmundo Eluchans			
Número	2066			
Comuna	Viña del Mar			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.350.707	Coordenada Este	262.272	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	28-10-2021			
Hora de inicio de medición	12:22 p. m.			
Hora de termino de medición	12:26 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	Hall de Acceso			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, aves silvestres.			
Temperatura [C°]	23	Humedad [%]	50	Velocidad de viento [m/s] 0,5
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°	R1 - Interior			
Calle	Av.Edmundo Eluchans			
Número	2066			
Comuna	Viña del Mar			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.350.707	Coordenada Este	262.272	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	28-10-2021			
Hora de inicio de medición	10:38 a. m.			
Hora de termino de medición	11:01 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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Dormitorio Depto 1112			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular filtrado			
Temperatura [C°]	19	Humedad [%]	60	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			

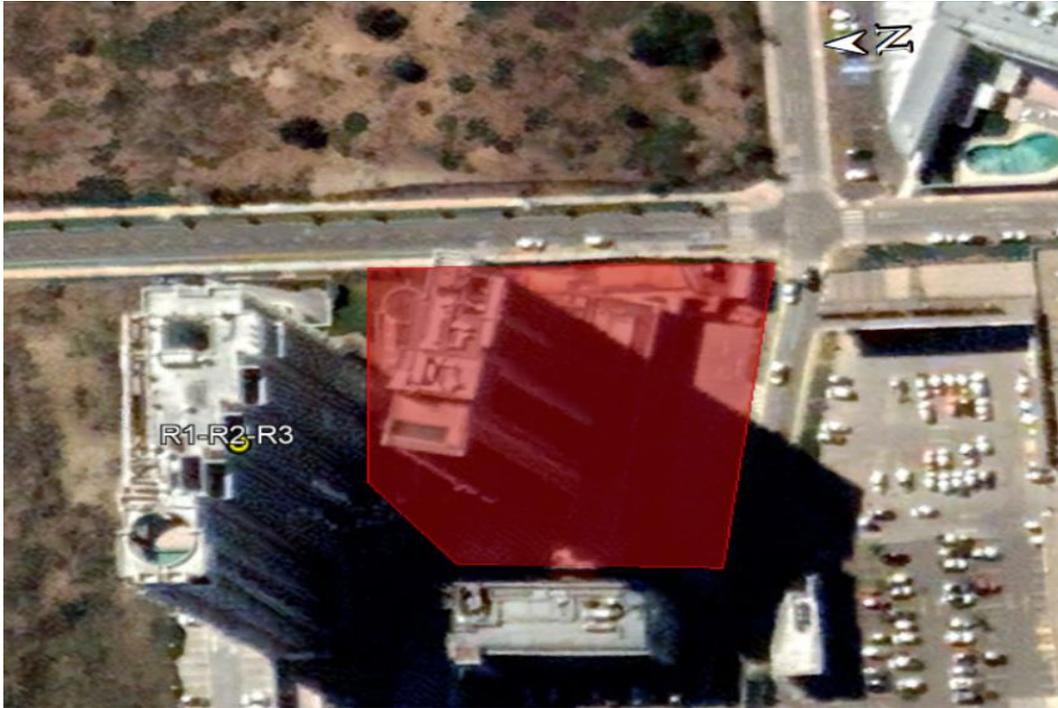
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R2 - Interior			
Calle	Av.Edmundo Eluchans			
Número	2066			
Comuna	Viña del Mar			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.350.707	Coordenada Este	262.272	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	28-10-2021			
Hora de inicio de medición	11:30 a. m.			
Hora de termino de medición	11:52 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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Dormitorio Depto 612			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular filtrado			
Temperatura [C°]	21	Humedad [%]	55	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 - Interior				
Calle	Av.Edmundo Eluchans				
Número	2066				
Comuna	Viña del Mar				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.350.707	Coordenada Este	262.272		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	28-10-2021				
Hora de inicio de medición	2:48 p. m.				
Hora de termino de medición	3:13 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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna		<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Hall de Acceso				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Ruido ambiente propio del condominio leve, aves esporadicas				
Temperatura [C°]	27	Humedad [%]	27	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

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Sin Escala

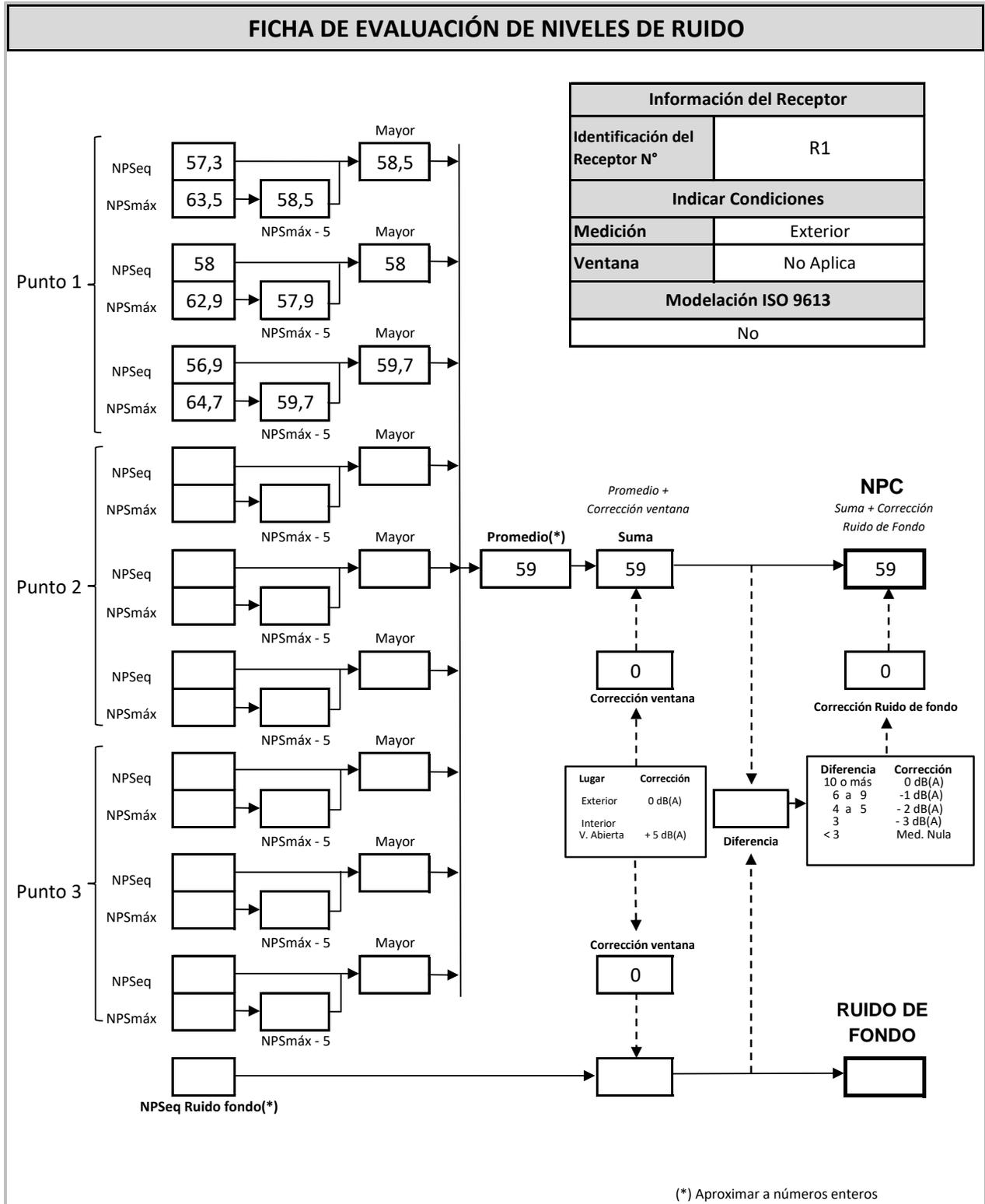
LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área del Proyecto	N	6.350.634		R1	N	6.350.707
		E	262.273			E	262.272
		N			R2	N	6.350.707
		E				E	262.272
		N			R3	N	6.350.707
		E				E	262.272
		N			R1 - Interior	N	6.350.707
		E				E	262.272
		N			R2 - Interior	N	6.350.707
		E				E	262.272
		N			R3 - Interior	N	6.350.707
		E				E	262.272

ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO

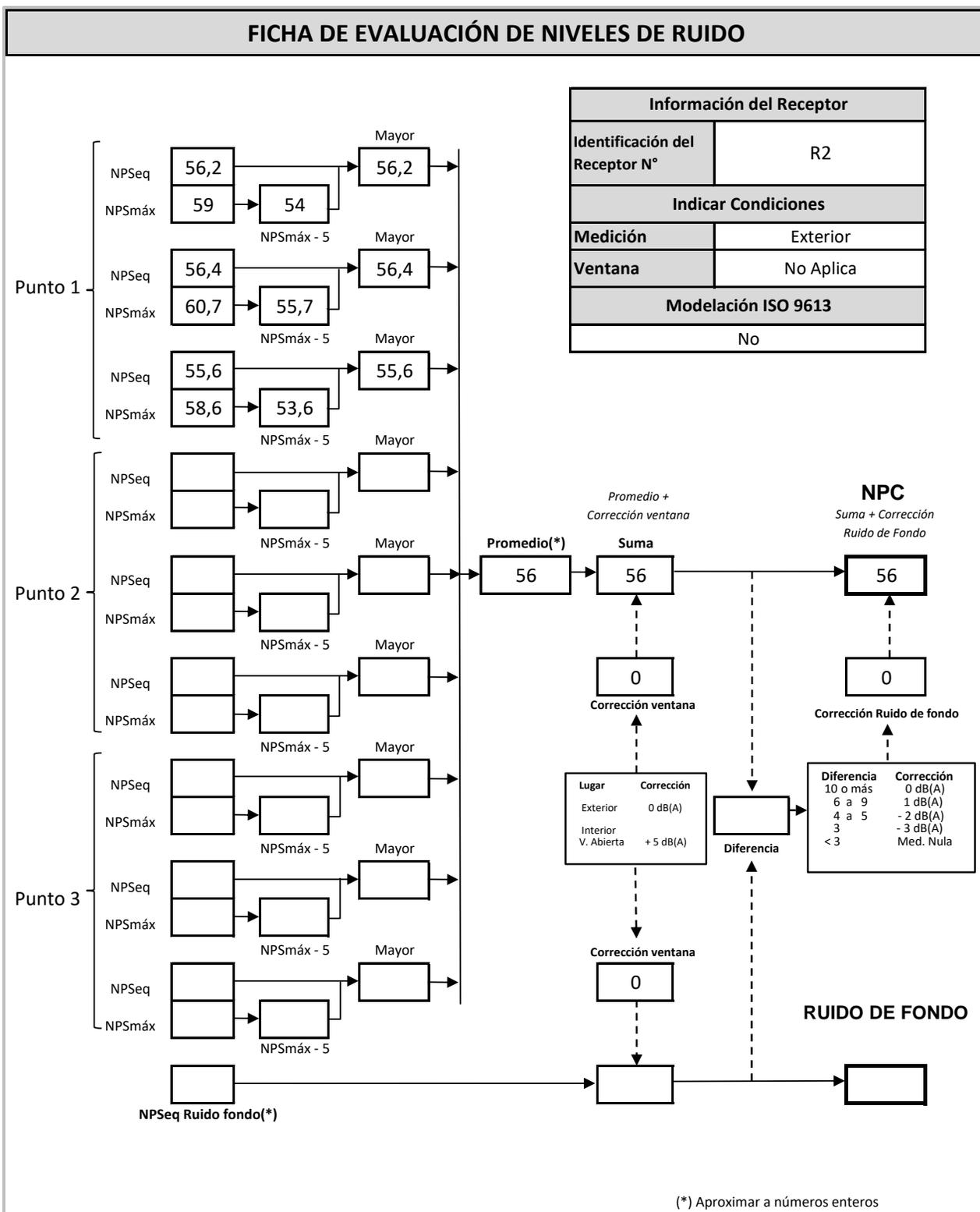
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																												
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																												
Identificación Receptor N°	R1																											
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">NPSeq</th> <th style="width: 33%;">NPSmin</th> <th style="width: 33%;">NPSmáx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">57,3</td> <td style="text-align: center;">51,7</td> <td style="text-align: center;">63,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">58</td> <td style="text-align: center;">51,9</td> <td style="text-align: center;">62,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">56,9</td> <td style="text-align: center;">51,7</td> <td style="text-align: center;">64,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	57,3	51,7	63,5	58	51,9	62,9	56,9	51,7	64,7															
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																										
57,3	51,7	63,5																										
58	51,9	62,9																										
56,9	51,7	64,7																										
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																												
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																										
Fecha:		Hora:																										
NPSeq	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">5'</th> <th style="width: 16.6%;">10'</th> <th style="width: 16.6%;">15'</th> <th style="width: 16.6%;">20'</th> <th style="width: 16.6%;">25'</th> <th style="width: 16.6%;">30'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	5'	10'	15'	20'	25'	30'																					
5'	10'	15'	20'	25'	30'																							
Observaciones:																												
Medición realizada el día 28-10 a las 10:24 a. m..																												
Fuentes de ruido: Martillazos, caída de material, taladros, generador en encierro																												

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



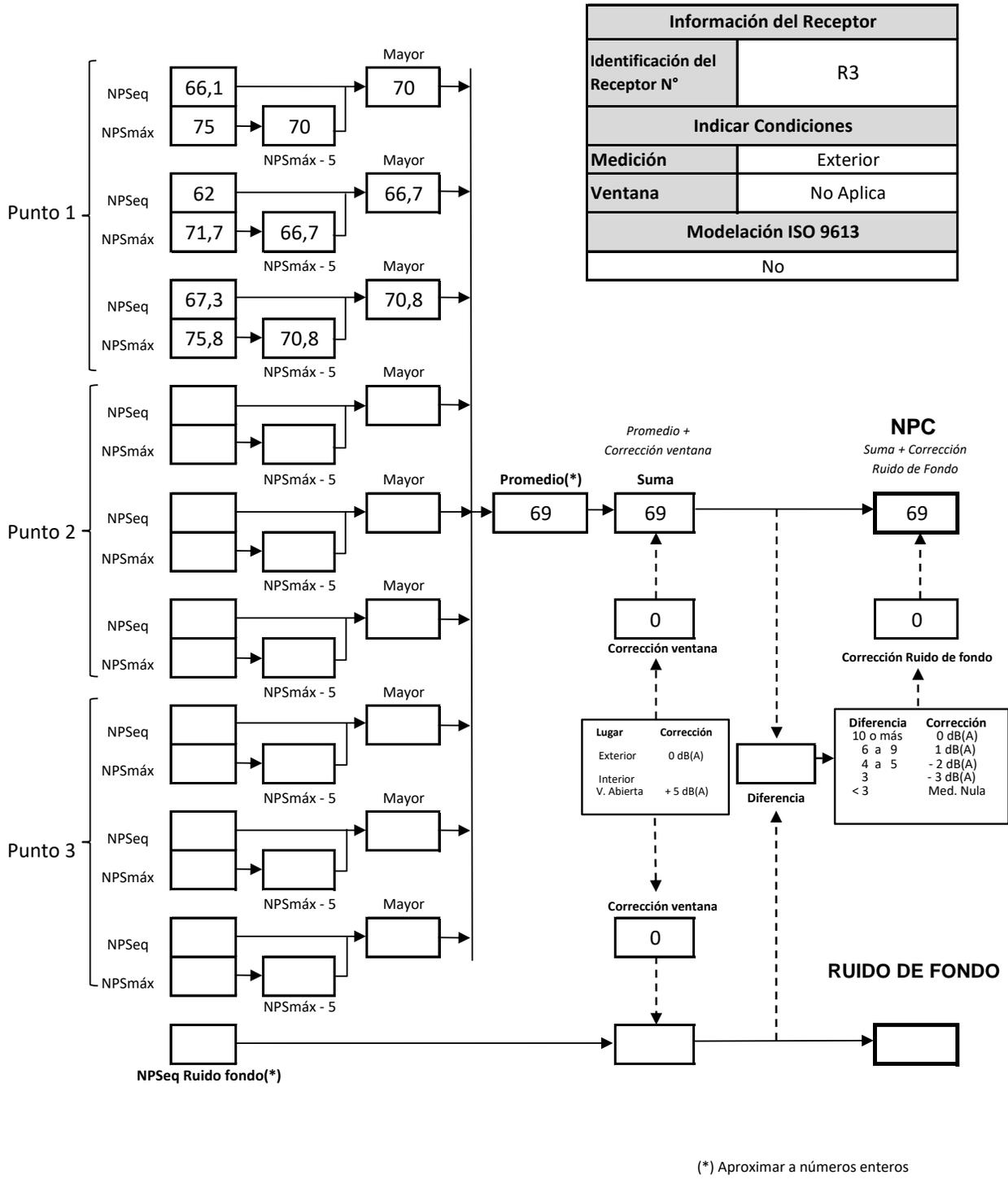
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																					
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																					
Identificación Receptor N°	R2																				
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																				
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td></td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td></td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">56,2</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">53,5</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">59</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">56,4</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">53,8</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">60,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">55,6</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">52,5</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">58,6</td> </tr> </table>	NPSeq		NPSmin		NPSmáx	56,2	→	53,5	→	59	56,4	→	53,8	→	60,7	55,6	→	52,5	→	58,6	
NPSeq		NPSmin		NPSmáx																	
56,2	→	53,5	→	59																	
56,4	→	53,8	→	60,7																	
55,6	→	52,5	→	58,6																	
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td></td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td></td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> </table>	NPSeq		NPSmin		NPSmáx	[]	→	[]	→	[]	[]	→	[]	→	[]	[]	→	[]	→	[]	
NPSeq		NPSmin		NPSmáx																	
[]	→	[]	→	[]																	
[]	→	[]	→	[]																	
[]	→	[]	→	[]																	
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td></td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td></td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> </table>	NPSeq		NPSmin		NPSmáx	[]	→	[]	→	[]	[]	→	[]	→	[]	[]	→	[]	→	[]	
NPSeq		NPSmin		NPSmáx																	
[]	→	[]	→	[]																	
[]	→	[]	→	[]																	
[]	→	[]	→	[]																	
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																					
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																			
Fecha:		Hora:																			
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'															
	[]	[]	[]	[]	[]	[]															
Observaciones:																					
Medición realizada el día 28-10 a las 11:17 a. m..																					
Fuentes de ruido: Martillazos, caída de material, taladros, generador en encierro, cortes																					

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



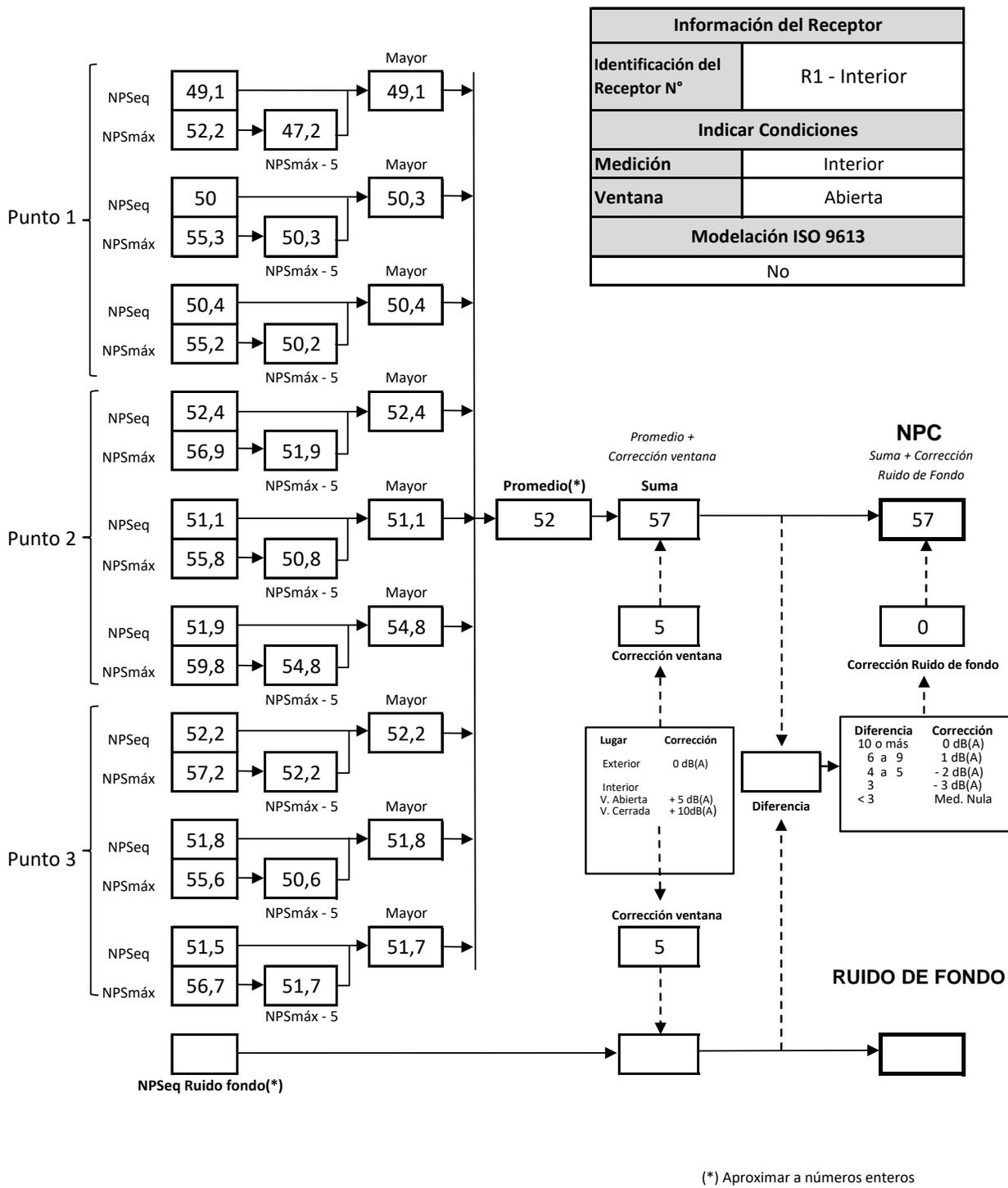
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																												
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																												
Identificación Receptor N°	R3																											
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">NPSeq</th> <th style="width: 33%;">NPSmin</th> <th style="width: 33%;">NPSmáx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">66,1</td> <td style="text-align: center;">55,4</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">62</td> <td style="text-align: center;">54,1</td> <td style="text-align: center;">71,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67,3</td> <td style="text-align: center;">58,9</td> <td style="text-align: center;">75,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	66,1	55,4	75	62	54,1	71,7	67,3	58,9	75,8															
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																										
66,1	55,4	75																										
62	54,1	71,7																										
67,3	58,9	75,8																										
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																												
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																										
Fecha:		Hora:																										
NPSeq	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">5'</th> <th style="width: 16.6%;">10'</th> <th style="width: 16.6%;">15'</th> <th style="width: 16.6%;">20'</th> <th style="width: 16.6%;">25'</th> <th style="width: 16.6%;">30'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	5'	10'	15'	20'	25'	30'																					
5'	10'	15'	20'	25'	30'																							
Observaciones:																												
Medición realizada el día 28-10 a las 12:22 p. m..																												
Fuentes de ruido: Martillazos, cortes, taladros, generador en encierro leve																												

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

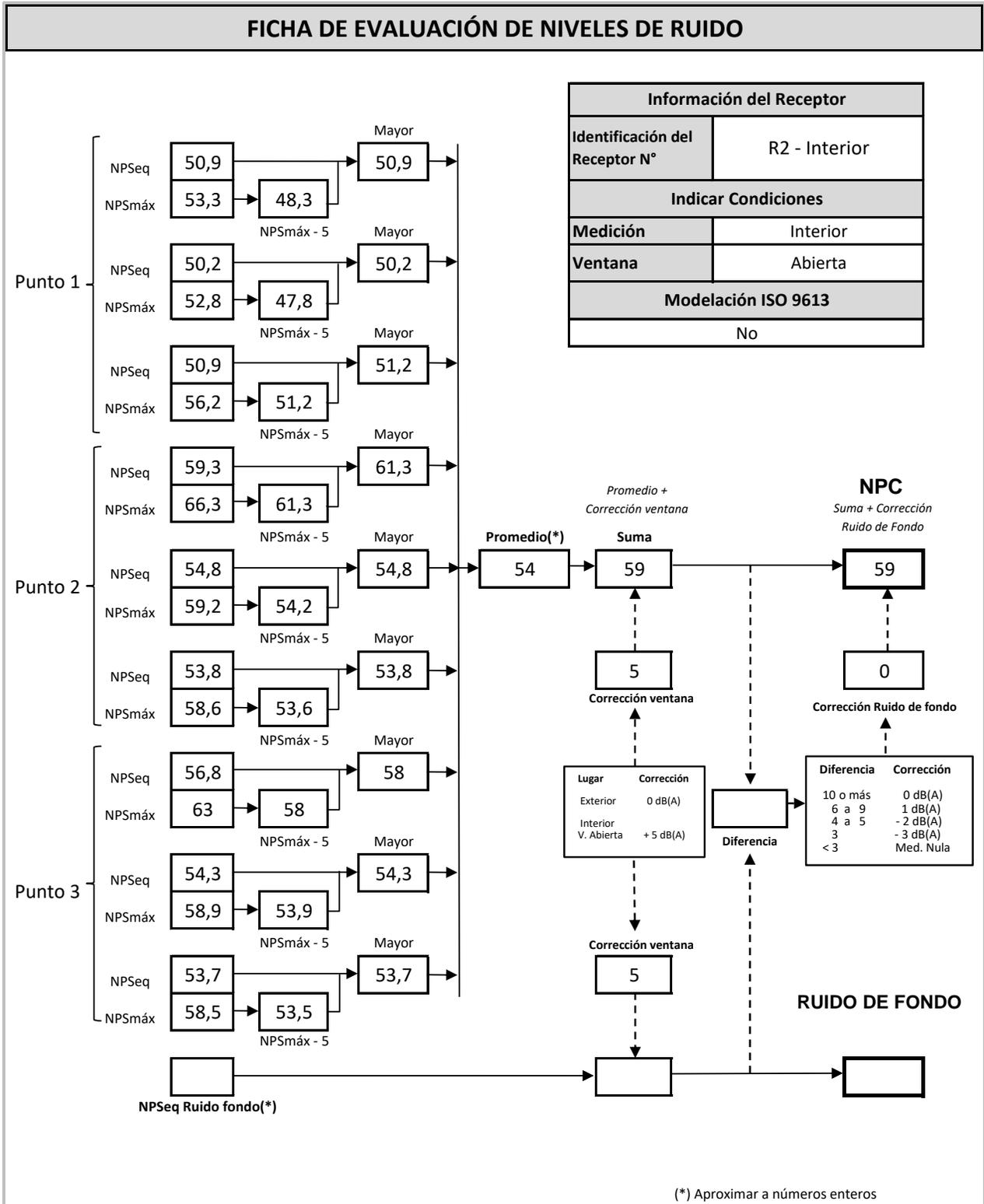


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																																											
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																																											
Identificación Receptor N°	R1 - Interior																																										
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																																										
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">NPSeq</th> <th style="width: 33%;">NPSmin</th> <th style="width: 33%;">NPSmáx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">49,1</td> <td style="text-align: center;">46,7</td> <td style="text-align: center;">52,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">45,7</td> <td style="text-align: center;">55,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50,4</td> <td style="text-align: center;">43,3</td> <td style="text-align: center;">55,2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">NPSeq</th> <th style="width: 33%;">NPSmin</th> <th style="width: 33%;">NPSmáx</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">52,4</td> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">56,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">51,1</td> <td style="text-align: center;">48,8</td> <td style="text-align: center;">55,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">51,9</td> <td style="text-align: center;">47,7</td> <td style="text-align: center;">59,8</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">NPSeq</th> <th style="width: 33%;">NPSmin</th> <th style="width: 33%;">NPSmáx</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">52,2</td> <td style="text-align: center;">48,1</td> <td style="text-align: center;">57,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">51,8</td> <td style="text-align: center;">49,8</td> <td style="text-align: center;">55,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">51,5</td> <td style="text-align: center;">49,1</td> <td style="text-align: center;">56,7</td> </tr> </tbody> </table>		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	49,1	46,7	52,2	50	45,7	55,3	50,4	43,3	55,2				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	52,4	49	56,9	51,1	48,8	55,8	51,9	47,7	59,8				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	52,2	48,1	57,2	51,8	49,8	55,6	51,5	49,1	56,7
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																									
49,1	46,7	52,2																																									
50	45,7	55,3																																									
50,4	43,3	55,2																																									
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																									
52,4	49	56,9																																									
51,1	48,8	55,8																																									
51,9	47,7	59,8																																									
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																									
52,2	48,1	57,2																																									
51,8	49,8	55,6																																									
51,5	49,1	56,7																																									
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																																											
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																																									
Fecha:		Hora:																																									
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																																					
Observaciones:																																											
Medición realizada el día 28-10 a las 10:38 a. m..																																											
Fuentes de ruido: Martillazos, caída de material, taladros, generador en encierro																																											

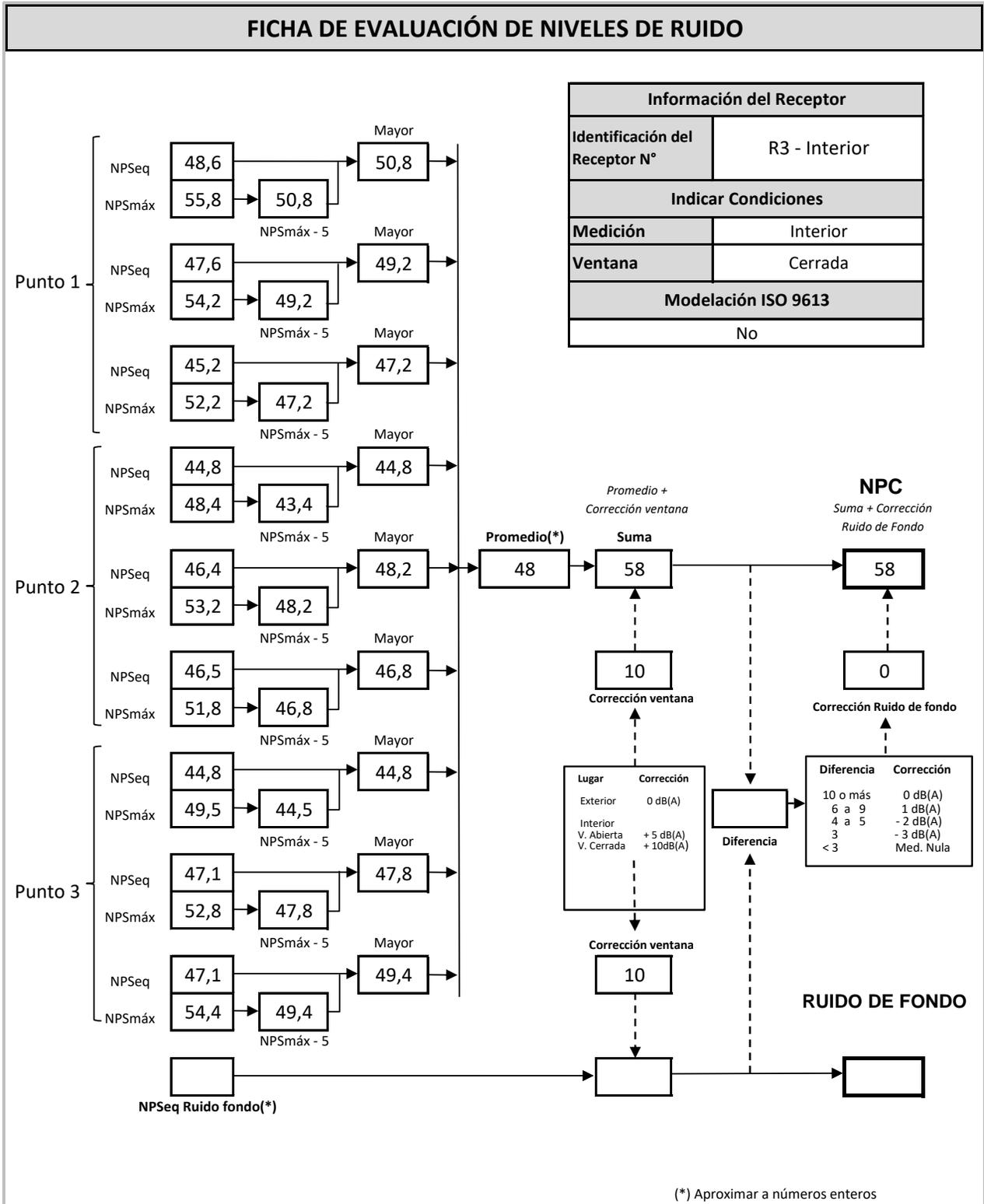
FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																															
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																															
Identificación Receptor N°	R2 - Interior																														
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSeq</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmin</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50,9</td> <td style="text-align: center;">49,5</td> <td style="text-align: center;">53,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50,2</td> <td style="text-align: center;">47,8</td> <td style="text-align: center;">52,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50,9</td> <td style="text-align: center;">47,7</td> <td style="text-align: center;">56,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">59,3</td> <td style="text-align: center;">51,2</td> <td style="text-align: center;">66,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">54,8</td> <td style="text-align: center;">50,8</td> <td style="text-align: center;">59,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">53,8</td> <td style="text-align: center;">50,8</td> <td style="text-align: center;">58,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">56,8</td> <td style="text-align: center;">50,6</td> <td style="text-align: center;">63</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">54,3</td> <td style="text-align: center;">51,7</td> <td style="text-align: center;">58,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">53,7</td> <td style="text-align: center;">51</td> <td style="text-align: center;">58,5</td> </tr> </table>		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	50,9	49,5	53,3	50,2	47,8	52,8	50,9	47,7	56,2	59,3	51,2	66,3	54,8	50,8	59,2	53,8	50,8	58,6	56,8	50,6	63	54,3	51,7	58,9	53,7	51	58,5
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																													
50,9	49,5	53,3																													
50,2	47,8	52,8																													
50,9	47,7	56,2																													
59,3	51,2	66,3																													
54,8	50,8	59,2																													
53,8	50,8	58,6																													
56,8	50,6	63																													
54,3	51,7	58,9																													
53,7	51	58,5																													
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																															
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																													
Fecha:		Hora:																													
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																									
Observaciones:																															
Medición realizada el día 28-10 a las 11:30 a. m..																															
Fuentes de ruido: Martillazos, cortes, caída de material, taladros, generador en encierro																															



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																																											
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																																											
Identificación Receptor N°	R3 - Interior																																										
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																																										
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSeq</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmin</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">48,6</td> <td style="text-align: center;">41,6</td> <td style="text-align: center;">55,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47,6</td> <td style="text-align: center;">41,9</td> <td style="text-align: center;">54,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">45,2</td> <td style="text-align: center;">40,9</td> <td style="text-align: center;">52,2</td> </tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">44,8</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">48,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">46,4</td> <td style="text-align: center;">42,3</td> <td style="text-align: center;">53,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">46,5</td> <td style="text-align: center;">42,7</td> <td style="text-align: center;">51,8</td> </tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">44,8</td> <td style="text-align: center;">41,5</td> <td style="text-align: center;">49,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47,1</td> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">52,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47,1</td> <td style="text-align: center;">43,1</td> <td style="text-align: center;">54,4</td> </tr> </table>		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	48,6	41,6	55,8	47,6	41,9	54,2	45,2	40,9	52,2				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	44,8	42	48,4	46,4	42,3	53,2	46,5	42,7	51,8				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	44,8	41,5	49,5	47,1	43	52,8	47,1	43,1	54,4
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																									
48,6	41,6	55,8																																									
47,6	41,9	54,2																																									
45,2	40,9	52,2																																									
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																									
44,8	42	48,4																																									
46,4	42,3	53,2																																									
46,5	42,7	51,8																																									
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																									
44,8	41,5	49,5																																									
47,1	43	52,8																																									
47,1	43,1	54,4																																									
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																																											
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																																									
Fecha:		Hora:																																									
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																																					
Observaciones:																																											
Medición realizada el día 28-10 a las 2:48 p. m..																																											
Fuentes de ruido: Golpes leves en las primeras muestras, generador en encierro casi imperceptible																																											



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	59		II	Diurno	60	No Supera
R2	56		II	Diurno	60	No Supera
R3	69		II	Diurno	60	Supera
R1 - Interior	57		II	Diurno	60	No Supera
R2 - Interior	59		II	Diurno	60	No Supera
R3 - Interior	58		II	Diurno	60	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						

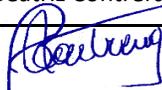
OBSERVACIONES

Durante la presente campaña de medición, se observa que existe superación con respecto a los límites máximos permisibles para zona II el D.S 38/11 del MMA en período diurno en el punto receptor R3 para condición de medición exterior, sin embargo, en los restantes receptores evaluados se constata cumplimiento normativo para los escenarios de mediciones externas e internas.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	28-10-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: SON20210007
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : DELTA OHM
MODELO SONÓMETRO : HD2010UC/A
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 08103041632
MARCA MICRÓFONO : RION
MODELO MICRÓFONO : UC-52
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 103352

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 : 03/05/2021
FECHA CALIBRACIÓN : 06/05/2021
FECHA EMISIÓN INFORME : 11/05/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

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

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

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23.0 °C H.R. = 36.6 % P = 95.2 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
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metroológica 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	STANFORD	DS360	88431	20-RG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4326	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGELITZ	-	10227	SMI-119443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA946-E1	1109050234 09070450	100093	ENAFR

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

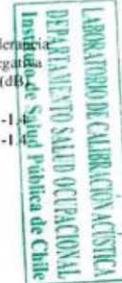
Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile

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)
94.02	1000	0	0.1	NO	94.25	93.92	0.33	0.23	1.4	-1.4
94.02	1000	0	0.1	SI	94.00	93.92	0.08	0.20	1.4	-1.4



RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	20.90	0.058	21.00
C	26.70	0.058	27.00
Z	30.00	0.058	30.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.06	63	-0.8	0	93.40	93.34	0.06	0.23	2.5	-2.5
94.03	125	-0.2	0	93.90	93.91	-0.01	0.23	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.08	-0.18	0.23	1.9	-1.9
93.99	500	0	0	93.90	94.07	-0.17	0.23	1.9	-1.9
94.02	1000	0	0.1	94.00	-	-	-	-	-
94.00	2000	-0.2	0.6	94.10	93.28	0.82	0.23	2.6	-2.6
93.94	4000	-0.8	1	94.10	92.22	1.88	0.23	3.6	-3.6
94.09	8000	-3	3.9	88.45	87.27	1.18	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas 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)
111.20	63	-26.2	0	85.20	85.00	0.20	0.18	2.5	-2.5
101.10	125	-16.1	0	85.10	85.00	0.10	0.18	2	-2
93.60	250	-8.6	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
88.20	500	-3.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
83.80	2000	1.2	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
84.00	4000	1	0	85.00	85.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
86.10	8000	-1.1	0	85.00	85.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

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

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)
85.80	63	-0.8	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
85.20	125	-0.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2	-2
85.00	250	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.20	2000	-0.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
85.80	4000	-0.8	0	85.10	85.00	0.10	0.18	3.6	-3.6
88.00	8000	-3	0	85.10	85.00	0.10	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)
85.00	63	0	0	84.80	85.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
85.00	125	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2	-2
85.00	250	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.00	2000	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
85.00	4000	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
85.00	8000	0	0	85.00	85.00	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas 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)
132.10	8000	OVERLOAD	131.00	-	-	1.4	-1.4
131.10	8000	130.10	130.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.10	129.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
129.10	8000	128.10	128.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
128.10	8000	127.10	127.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
127.10	8000	126.10	126.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
126.10	8000	125.10	125.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.10	114.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
110.10	8000	109.10	109.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.10	104.00	0.10	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	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
59.10	8000	58.00	58.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
58.10	8000	57.00	57.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
57.10	8000	56.00	56.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
56.10	8000	55.10	55.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
54.10	8000	53.10	53.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
53.10	8000	52.10	52.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
52.10	8000	51.10	51.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
51.10	8000	50.10	50.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.10	49.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
49.10	8000	UNDER-RANGE	48.00	-	-	1.4	-1.4



LINEALIDAD SELECTOR MÁRGENES DE NIVEL

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	Ref	50 - 130	94.10	-	-	-	-	-
104.00	1000	R1	60 - 140	104.20	104.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
135.00	1000	R1	60 - 140	135.30	135.20	0.10	0.14	1.4	-1.4
84.00	1000	R2	40 - 120	83.30	84.10	-0.80	0.14	1.4	-1.4
115.00	1000	R2	40 - 120	114.40	114.30	0.10	0.14	1.4	-1.4
74.00	1000	R3	30 - 110	73.20	74.10	-0.90	0.14	1.4	-1.4
105.00	1000	R3	30 - 110	104.20	104.20	0.00	0.14	1.4	-1.4
64.00	1000	R4	20 - 100	63.10	64.10	-1.00	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R4	20 - 100	94.20	94.10	0.10	0.14	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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

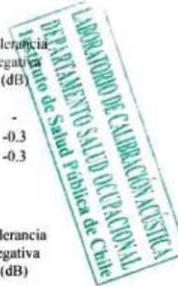
DIFERENCIA DE INDICACIÓN

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)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4



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)
126.00	4000.00	-	-	127.10	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	0.125	126.00	126.12	-0.12	0.082	1.3	-1.3
126.00	4000.00	2	0.125	108.90	109.11	-0.21	0.082	1.3	-2.8
126.00	4000.00	0.25	0.125	99.80	100.11	-0.31	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)
126.00	4000.00	-	-	127.10	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	1	119.30	119.68	-0.38	0.082	1.3	-1.3
126.00	4000.00	2	1	100.00	100.11	-0.11	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)
126.00	4000.00	-	127.10	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	120.10	120.11	-0.01	0.082	1.3	-1.3
126.00	4000.00	2	100.00	100.11	-0.11	0.082	1.3	-2.8
126.00	4000.00	0.25	90.90	91.08	-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.

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lepeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.20	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.20	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.20	138.60	-0.40	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.40	137.60	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.40	137.60	-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)
140	4000	Semiciclo positivo	144.20	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.20	144.20	0.00	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 referidas a 20 µPa.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL20210006
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : DELTA OHM

MODELO : HD9102

NÚMERO DE SERIE : 06015301

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 : 03/05/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 06/05/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 11/05/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile
Tel. (56 - 2) 2575 55 61.
www.ispdsi



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20210006
 Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 T = 23.1 °C H.R. = 95.2 % P = 37.9 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 metrología 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 metrología aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrología aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGLITZ	-	10227	SMI-119443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-F1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRUEL & KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
 Marathon 1000 – Nuthoa – Santiago – Chile
 Tel: (56 - 2) 2575 55 61
 www.ipsd.cl



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20210006
 Página 2 de 2 páginas

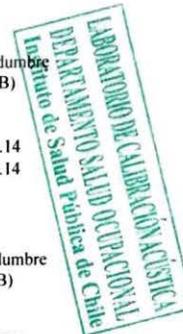
NIVEL DE PRESIÓN SONORA

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	93.55	-0.45	0.75	-0.75	± 0.14
114.00	1000.00	113.41	-0.59	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	± 0.024
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	0.058	0.000	0.058	4.000	± 0.016
114.00	1000.00	0.078	0.000	0.078	4.000	± 0.022

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	998.66	-1.34	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	998.66	-1.34	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA

REPORTE DE TERRENO

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de la Actividad: 28 - 10 - 2021	1.2 Hora de Inicio: 9:00	1.3 Hora de Término: 16:00
1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente: Edificio First	1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente: Calle Los Mirlos N°181, Reñaca, Comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso	
1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente: Constructora Copahue		1.7 Domicilio: Laredo 8357, Of. 24, Las Condes, Santiago.
1.8 RUT o RUN: 76.174.024-5	1.9 Teléfono: 9 9959 7466	1.10 Correo Electrónico: RCAMPOS@COPAHUE.CL
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente: Rodrigo Campos		
1.13 RUT o RUN: 15.308.587-0	1.14 Teléfono: 9 9959 7466	1.15 Correo Electrónico: RCAMPOS@COPAHUE.CL
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: Resolución Exenta N° 256/2021 SMA Valpo.		
2.4 Objeto de la actividad: Medición de ruido según D.S. 38/2011 del MMA		
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
3.3 Imprevistos: No		
3.4 Actividades Pendientes: No		
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles).		
Faenas de construcción y terminaciones de Edificio First. Fuentes de ruido reconocibles: Golpes, martillazos, cortes, perforaciones con taladro, grupo electrógeno de 300 KVA en encierro operando a una carga de 15 KVA.		
5. Inspector Ambiental		
5.1 Inspector Ambiental Código: 16357222 Nombre: Ignacio Veloso M. Rut: 16.357.222-2	5.2 ETFA - código: 043-01	5.3 Firma
<i>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.</i>		
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: 		

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

Yo, Ignacio Andrés Veloso Morales, RUN N°16.357.222-2 domiciliado 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 Constructora Copahue LTDA, Rut: 76.174.024-5, 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 Don Michel Filippi Migeot, Rut: 10.671.568-8 5, representante legal de Constructora Copahue LTDA, Rut: 76.174.024-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Constructora Copahue LTDA.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Constructora Copahue LTDA.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Constructora Copahue LTDA.

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 MED1838.1-01-21 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

3 de noviembre 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 1406 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 Constructora Copahue LTDA, Rut: 76.174.024-5, 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 Michel Filippi Migeot, Rut: 10.671.568-8 5, representante legal de Constructora Copahue LTDA, Rut: 76.174.024-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Constructora Copahue LTDA.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Constructora Copahue LTDA
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Constructora Copahue LTDA
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Constructora Copahue LTDA.
- 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 Michel Filippi Migeot, Rut: 10.671.568-8 5, representante legal ni con Constructora Copahue LTDA.

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 Constructora Copahue LTDA y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1838.1-01-21 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

3 de noviembre 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

ANEXO 5: SOLICITUD DE INGRESO A PROPIEDADES DE RECEPTORES.



De: Inspecciones Ambientales Semam

**Propietarios y residentes de receptores proyecto "Edificio First"
Presente**

Junto con saludar, nos dirigimos a usted para indicarle que Inspecciones Ambientales SEMAM, es una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental que realiza mediciones de ruido que posteriormente son reportadas a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Le indicamos que prontamente se realizará una evaluación de las emisiones ruido de las obras vinculadas al proyecto "Edificio First" ubicado en calle Los Mirlos N° 181, Reñaca, comuna de Viña del Mar. Según la normativa nacional (Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente), las mediciones se deben realizar dentro del *predio de los receptores (vecinos)* del Proyecto evaluado, pudiendo ser realizada en el interior de la casa, departamento o patio.

Dicho esto, nos presentamos a usted para requerir su autorización y acceso a su propiedad durante día 28 de octubre horario a coordinar. Las mediciones deben realizarse entre las 07:00 a 21:00 horas (periodo diurno).

Señalar que por contingencia Covid-19, nuestro personal tomará todas las medidas preventivas que correspondan.

Sin otro particular y esperando una buena recepción se despide.



Josué Rubilar E.
Gerente de Operaciones
Inspecciones Ambientales SEMAM



NOTA DE ENTREGA

RECIBÍ CONFORME, RECEPTOR ____, UBICADO EN AV. Edmundo Eluchans # 2066

DECLARO QUE SI NO, AUTORIZO EL ACCESO A MI PROPIEDAD O VIVIENDA EL
DÍA JEVES 28 de Octubre DE 2021.

EN SU DEFECTO, COMO PERSONAL DE GESTIÓN, DECLARO QUE NO HUBO RESPUESTA
EN EL DOMICILIO INDICADO.

Flavio. Bndu. G.
NOMBRE


FIRMA

Piso M depto 11/2
Piso de depto 6/2
Piso en Hall Acceso

ANEXO 6: CRONOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE GRUPO ELECTRÓGENO.

 COPAHUE <small>PROYECTOS Y OBRAS</small>	CRONOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO SEMANA GRUPO ELECTROGENO
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Especificaciones técnicas grupo electrógeno:

Marca: Electropower

Motor: Cummins

Potencia máxima: 300 Kva

Potencia promedio de uso: 15 Kva (lunes a viernes)

Potencia promedio de uso: 4 Kva (sábados, domingo y festivos)

Horario de funcionamiento:

Dia	Hora de encendido	Hora de apagado
Lunes	07:05 am	19:30 pm
Martes	07:05 am	19:30 pm
Miércoles	07:05 am	19:30 pm
Jueves	07:05 am	19:30 pm
Viernes	07:05 am	19:30 pm
Sábado	07:05 am	18:00 pm
Domingo	09:00 am	18:00 pm
Feridos	09:00 am	18:00 pm


CONSTRUCTORA COPAHUE LTDA.
RUT 76-174.024-5

Constructora Copahue SPA
76.174.024-5
Proyecto Edificio FIRST.