

REPORTE DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

Alcance:	Medición de ruido – Decreto Supremo N°38/2011 MMA			
Unidad Inspeccionada:	Obra Departamentos Alto Reloncaví			
Titular:	Desarrollos Constructivos Axis S.A.			
Ubicación:	Comuna de Puerto Montt, Región de los Lagos			
Instrumento de Carácter Ambiental:	Resolución Exenta N°017/2022 SMA			
Inspección N°:	01	Fecha:	09-10/06/2022	
Reporte N°:	095982022	Versión:	A	
Número de páginas:	74			
Fecha emisión reporte:	22/06/2022			
Ubicación red:	095982022 - Obra Alto Reloncaví			
Nombre archivo:	REP_INS N°095982022_Jun2022_vA.docx			
Responsables:	Nombre	RUN	Firma	Cargo
Elaborado:	Andrés Rojas U.	18.393.142-3		Inspector Ambiental
Aprobado:	Rodrigo López P.	13.548.894-1		Encargado de Inspecciones
Código QR verificación:				

ÍNDICE

1	RESUMEN	3
2	FICHAS TÉCNICAS RESOLUCIÓN EXENTA N°693/2015 SMA	5
2.1	DÍA DE MEDICIÓN #1 (09/06/2022)	5
2.1.1	RECEPTOR 1	5
2.1.2	RECEPTOR 2	10
2.1.3	RECEPTOR 3	15
2.2	DÍA DE MEDICIÓN #2 (10/06/2022)	20
2.2.1	RECEPTOR 1	20
2.2.2	RECEPTOR 2	25
2.2.3	RECEPTOR 3	30
2.3	EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO	35
3	ANEXO 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DE MEDICIONES	36
3.1	LUGARES DE MEDICIÓN POR RECEPTOR	36
4	ANEXO 2 – DECLARACIONES JURADAS	38
4.1	DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA	38
4.2	DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL	39
5	ANEXO 3 – AUTORIZACIÓN ETFA	40
6	ANEXO 4 – CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL	43
7	ANEXO 5 – INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	64
8	ANEXO 6 – CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD INSPECCIONADA	66
9	ANEXO 7 – LUGARES HOMÓLOGOS DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO	67
9.1	DÍA DE MEDICIÓN #1 (09/06/2022)	67
9.1.1	LUGAR HOMÓLOGO RF1	67
9.2	DÍA DE MEDICIÓN #2 (10/06/2022)	71
9.2.1	LUGAR HOMÓLOGO RF1	71

1 RESUMEN

El presente documento entrega los resultados de las actividades de inspección ambiental realizada de acuerdo al Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica”, de la Unidad Inspeccionada “Obra Departamentos Alto Reloncaví”.

Las mediciones de ruido fueron realizadas en tres receptores cercanos a la Unidad Inspeccionada, de acuerdo a lo indicado en el Resuelvo VI de la Resolución Exenta N°017/2022 SMA. En el siguiente croquis, se presenta la ubicación de los receptores evaluados.

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

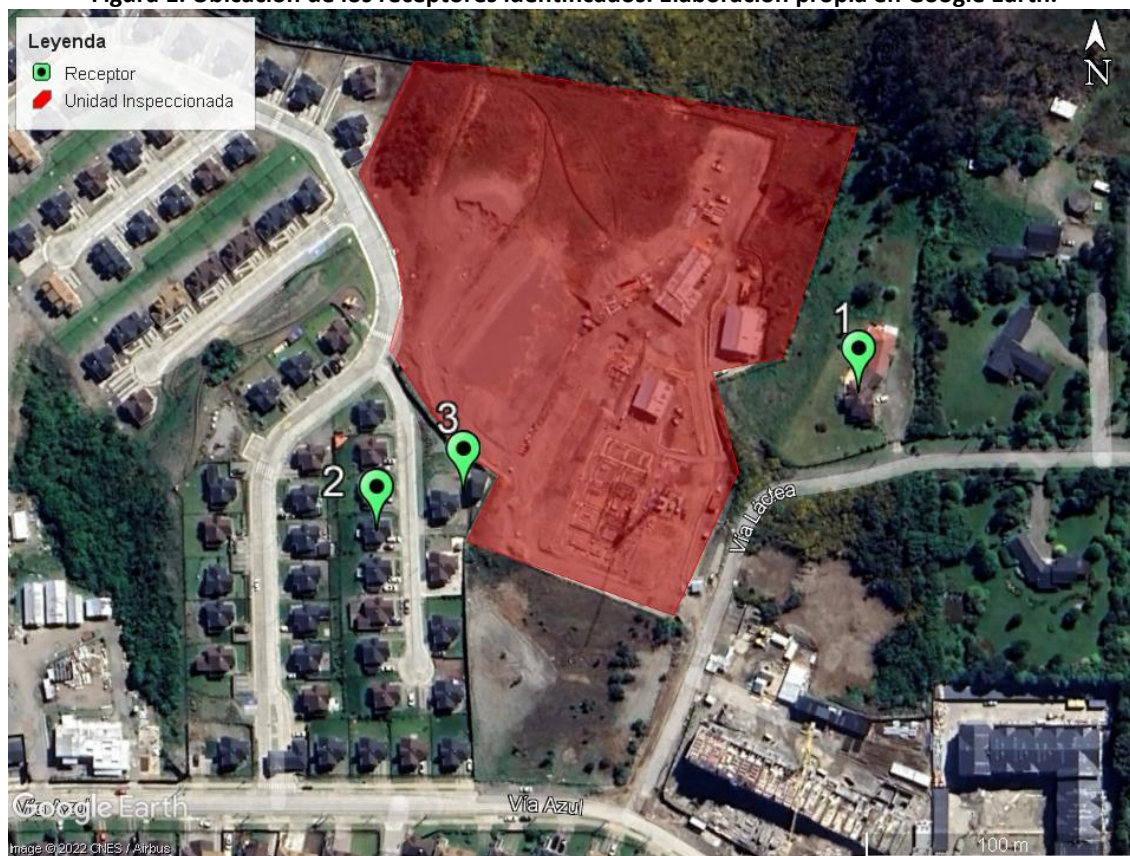


Tabla 1. Descripción de cada receptor y homologación de zonas según Res. Ex. N°491/16 MMA.

Receptor N°	Descripción	Zona IPT ¹	Homologación Zona D.S. N°38/2011 MMA
1	Vivienda ubicada en calle Vía Láctea #41.	R2-A	II
2	Vivienda ubicada en calle 7 #950-22.	R2-A	II
3	Vivienda ubicada en calle 7 #950-30.	R2-A	II

¹ Ver Anexo 5.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de niveles de ruido medidos en cada receptor:

Tabla 2. Resultados obtenidos y comparación con límites máximos permitidos.

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Período (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1 (día 1)	52	45	II	Diurno	60	No Supera
2 (día 1)	60	45	II	Diurno	60	No Supera
3 (día 1)	47	45	II	Diurno	60	No Supera
1 (día 2)	59	39	II	Diurno	60	No Supera
2 (día 2)	47	39	II	Diurno	60	No Supera
3 (día 2)	49	39	II	Diurno	60	No Supera

En el Anexo 6 del presente informe se adjunta información entregada por el titular que acreditan las condiciones de funcionamiento de la fuente emisora de ruido al momento de las mediciones realizadas.

2 FICHAS TÉCNICAS RESOLUCIÓN EXENTA N°693/2015 SMA

2.1 DÍA DE MEDICIÓN #1 (09/06/2022)

2.1.1 RECEPTOR 1

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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 Comerdal	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Redinto 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	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1 (día 1)			
Calle	Vía Láctea			
Número	41			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18 G	
Coordenada Norte	5.406.232	Coordenada Este	674.957	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A			
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 medición	09-06-2022			
Hora inicio medición	16:46			
Hora término medición	16:53			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vía pública, en deslinde sur del predio receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Avifauna, obra en construcción cercana.			
Temperatura [°C]	7	Humedad [%]	71	Velocidad de viento [m/s]
				0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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


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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Leyenda

- Lugar de Medición
- Receptor
- Unidad Inspeccionada



Google Earth

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

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		1	Receptor N°1	N	5.406.232
		E				E	674.957
		N		LM1	Lugar de Medición	N	5.406.204
		E				E	674.954
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

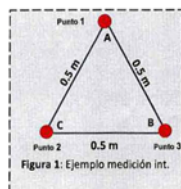
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1 (día 1)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
50,6	44,3	55,2
52,5	43,7	61,8
49,0	42,9	56,3

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	09-06-2022	Hora: 15:24

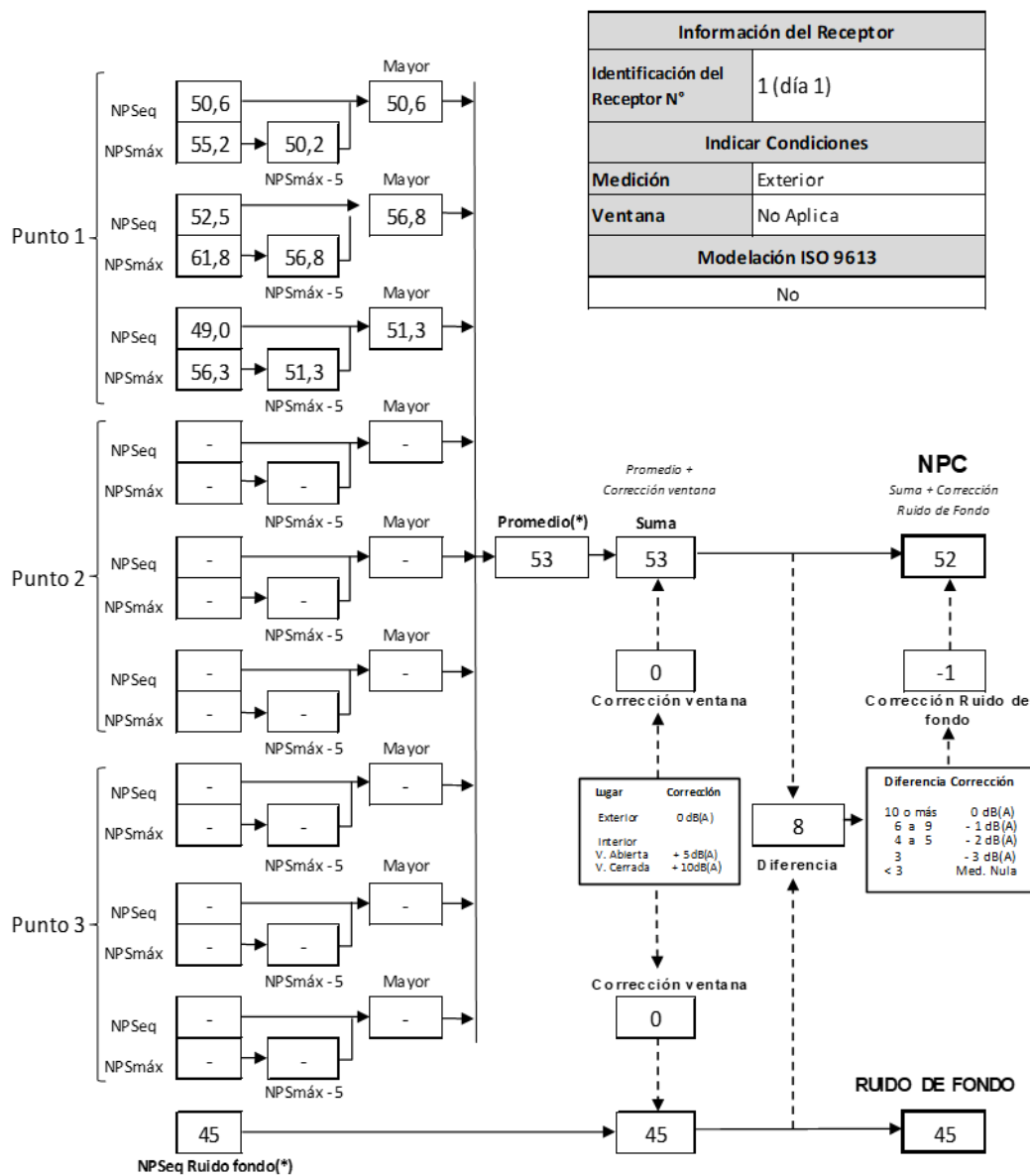
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44	45	-	-	-	-

Observaciones:

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Esmeril, golpes de martillo, movimiento de grúa (NPSmáx). Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

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

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



2.1.2 RECEPTOR 2

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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"/> Demolidón	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	----			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	2 (día 1)			
Calle	Calle 7			
Número	950-22			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18 G	
Coordenada Norte	5.406.185	Coordenada Este	674.780	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A			
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 medición	09-06-2022			
Hora inicio medición	16:15			
Hora término medición	16:21			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Antejardín del predio receptor, frente a fachada más expuesta.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Avifauna.			
Temperatura [°C]	7	Humedad [%]	75	Velocidad de viento [m/s] 0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Leyenda

- Lugar de Medición
- Receptor
- Unidad Inspeccionada



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

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		2	Receptor N°2	N	5.406.185
		E				E	674.780
		N		LM2	Lugar de Medición	N	5.406.178
		E				E	674.788
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

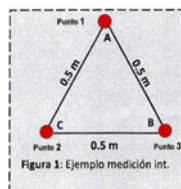
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	2 (día 1)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
52,6	42,5	62,2
55,3	38,6	68,3
55,9	43,7	64,1

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	09-06-2022	Hora: 15:24

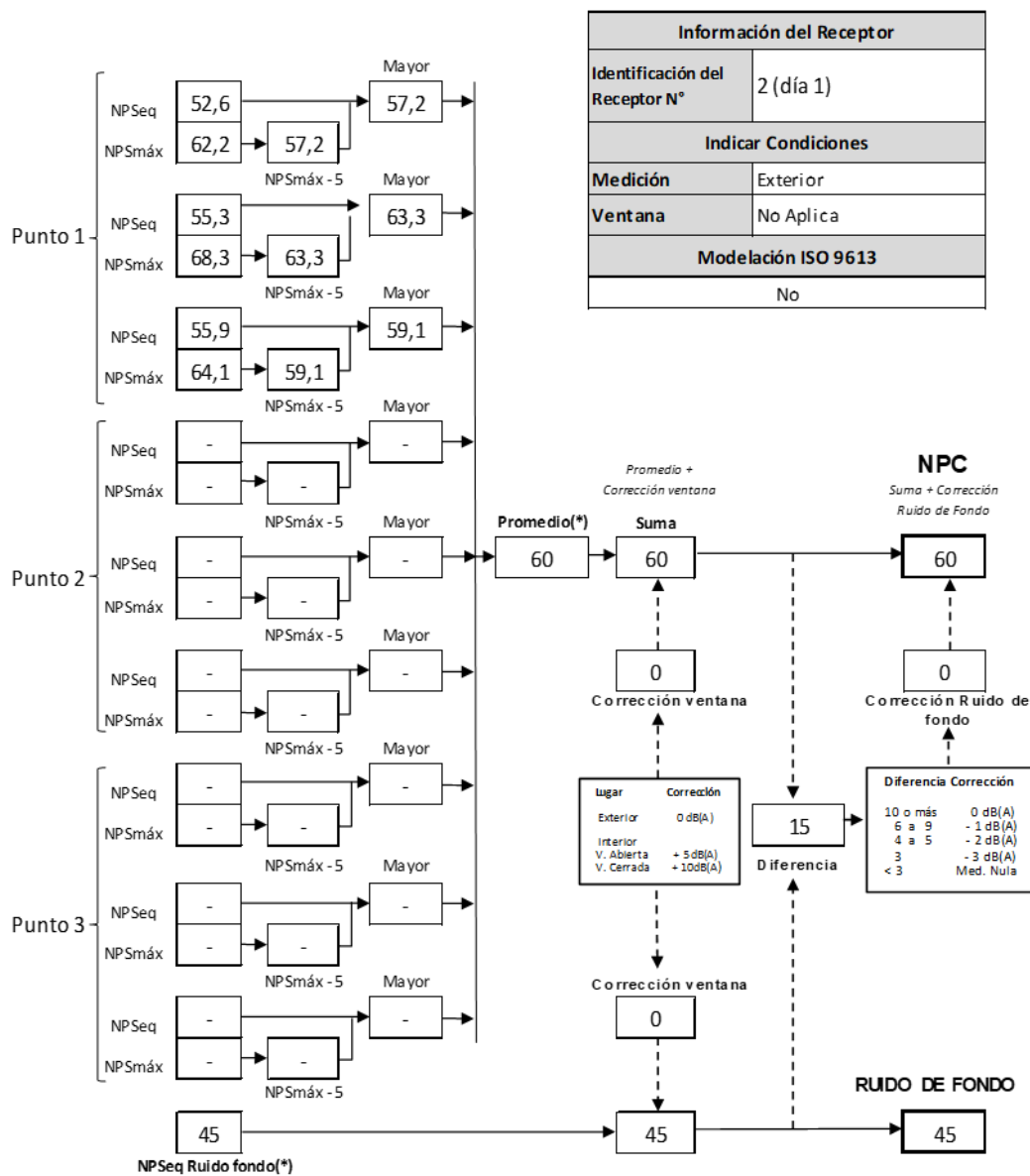
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44	45	-	-	-	-

Observaciones:

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Golpes de martillo (NPSmáx), esmeril, gritos de obreros. Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

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

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

2.1.3 RECEPTOR 3

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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"/> Demolidón	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	----			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	3 (día 1)			
Calle	Calle 7			
Número	950-30			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18 G	
Coordenada Norte	5.406.198	Coordenada Este	674.812	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A			
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 medición	09-06-2022			
Hora inicio medición	16:25			
Hora término medición	16:33			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio trasero del predio receptor, frente a fachada más expuesta.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Avifauna.			
Temperatura [°C]	7	Humedad [%]	74	Velocidad de viento [m/s]
				0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Según imagen

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		3	Receptor N°3	N	5.406.198
		E				E	674.812
		N		LM3	Lugar de Medición	N	5.406.187
		E				E	674.812
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

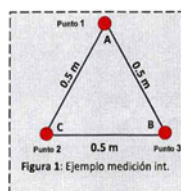
REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	3 (día 1)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPS _{Seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
49,4	38,9	58,9
45,5	36,7	54,4
42,8	37,7	49,3

Punto 2

NPS _{Seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPS _{Seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

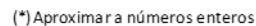
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	09-06-2022	Hora: 15:24

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{Seq}	44	45	-	-	-	-

Observaciones:

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Golpes de martillo (NPS_{máx}), esmeril, movimiento de grúa, voces de obreros, caída de materiales. Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



2.2 DÍA DE MEDICIÓN #2 (10/06/2022)

2.2.1 RECEPTOR 1

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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 Comerdal	<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"/> Demolidón	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	----			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1 (día 2)				
Calle	Vía Láctea				
Número	41				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18 G		
Coordenada Norte	5.406.232	Coordenada Este	674.957		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A				
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 medición	10-06-2022				
Hora inicio medición	12:02				
Hora término medición	12:07				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Vía pública, en deslinde sur del predio receptor.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Avifauna, obra en construcción cercana.				
Temperatura [°C]	13	Humedad [%]	50	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Leyenda

- ⬮ Lugar de Medición
- ⬮ Receptor
- ⬮ Unidad Inspeccionada

Google Earth

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

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		1	Receptor N°1	N	5.406.232
		E				E	674.957
		N		LM1	Lugar de Medición	N	5.406.204
		E				E	674.954
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

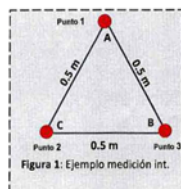
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1 (día 2)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
59,3	55,9	63,9
59,9	57,2	63,0
57,4	54,5	61,7

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

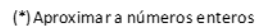
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	10-06-2022	Hora: 10:47

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

Observaciones:

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Golpes de martillo (NPSmáx), esmeril, camión mixer, movimiento de grúa. Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



2.2.2 RECEPTOR 2

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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"/> Demolidón	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	----			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	2 (día 2)				
Calle	Calle 7				
Número	950-22				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18 G		
Coordenada Norte	5.406.185	Coordenada Este	674.780		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A				
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 medición	10-06-2022				
Hora inicio medición	11:34				
Hora término medición	11:39				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Antejardín del predio receptor, frente a fachada más expuesta.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Avifauna.				
Temperatura [°C]	11	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Leyenda

- Lugar de Medición
- Receptor
- Unidad Inspeccionada



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

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		2	Receptor N°2	N	5.406.185
		E				E	674.780
		N		LM2	Lugar de Medición	N	5.406.178
		E				E	674.788
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

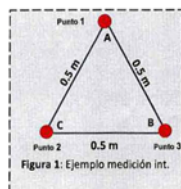
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
44,3	39,8	50,4
45,6	40,1	55,2
48,3	44,4	51,8

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	10-06-2022	Hora: 10:47

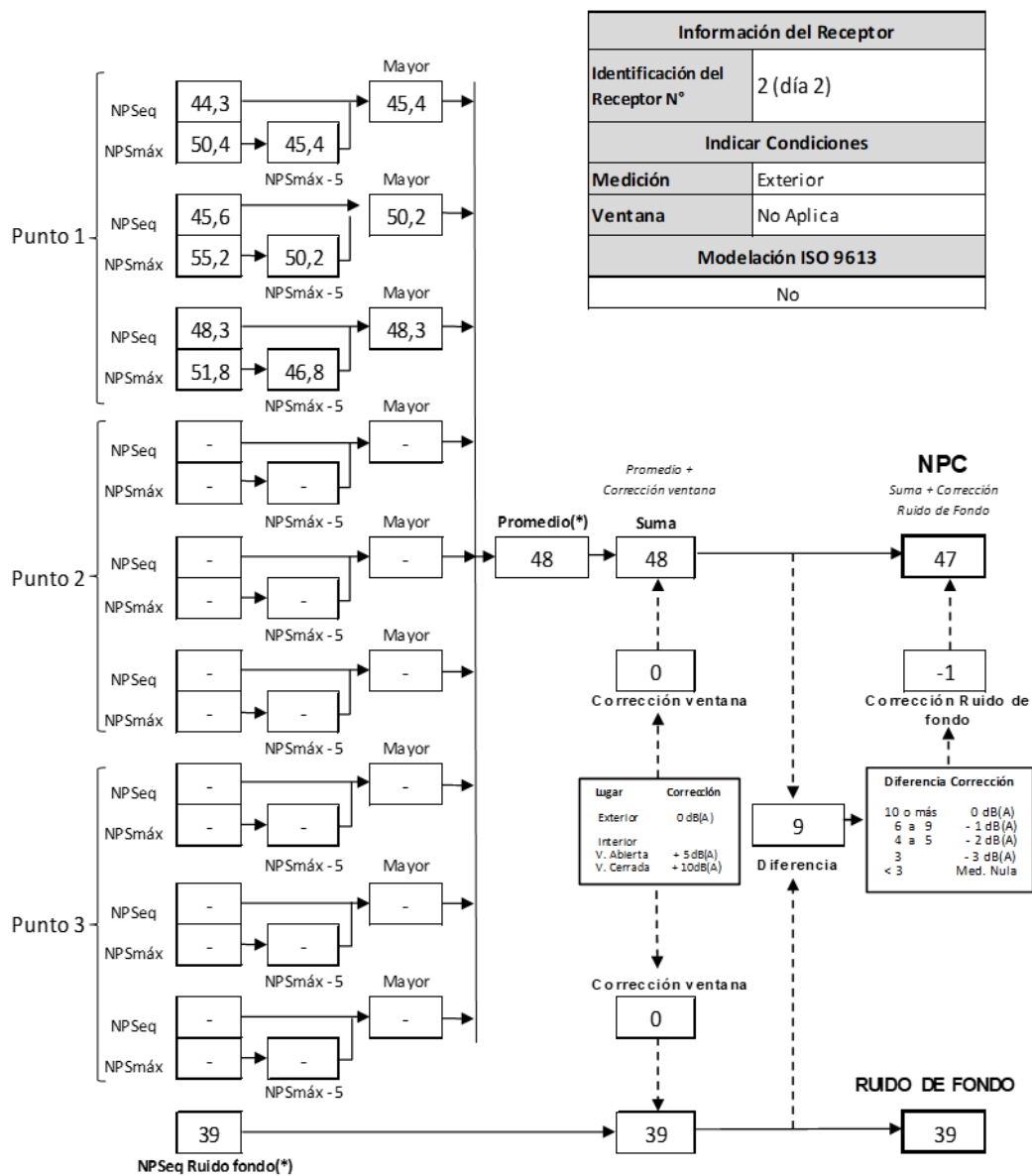
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	39	39	-	-	-	-

Observaciones:

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Golpes de martillo (NPSmáx), esmeril. Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

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

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

2.2.3 RECEPTOR 3

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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"/> Demolidón	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	----			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	3 (día 2)				
Calle	Calle 7				
Número	950-30				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18 G		
Coordenada Norte	5.406.198	Coordenada Este	674.812		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A				
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 medición	10-06-2022				
Hora inicio medición	11:45				
Hora término medición	11:49				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Patio trasero del predio receptor, frente a fachada más expuesta.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Avifauna.				
Temperatura [°C]	13	Humedad [%]	51	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Según imagen

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		3	Receptor N°3	N	5.406.198
		E				E	674.812
		N		LM3	Lugar de Medición	N	5.406.187
		E				E	674.812
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

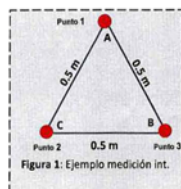
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	3 (día 2)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
47,8	43,7	53,1
47,1	43,1	54,4
47,8	40,4	55,7

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	10-06-2022	Hora: 10:47

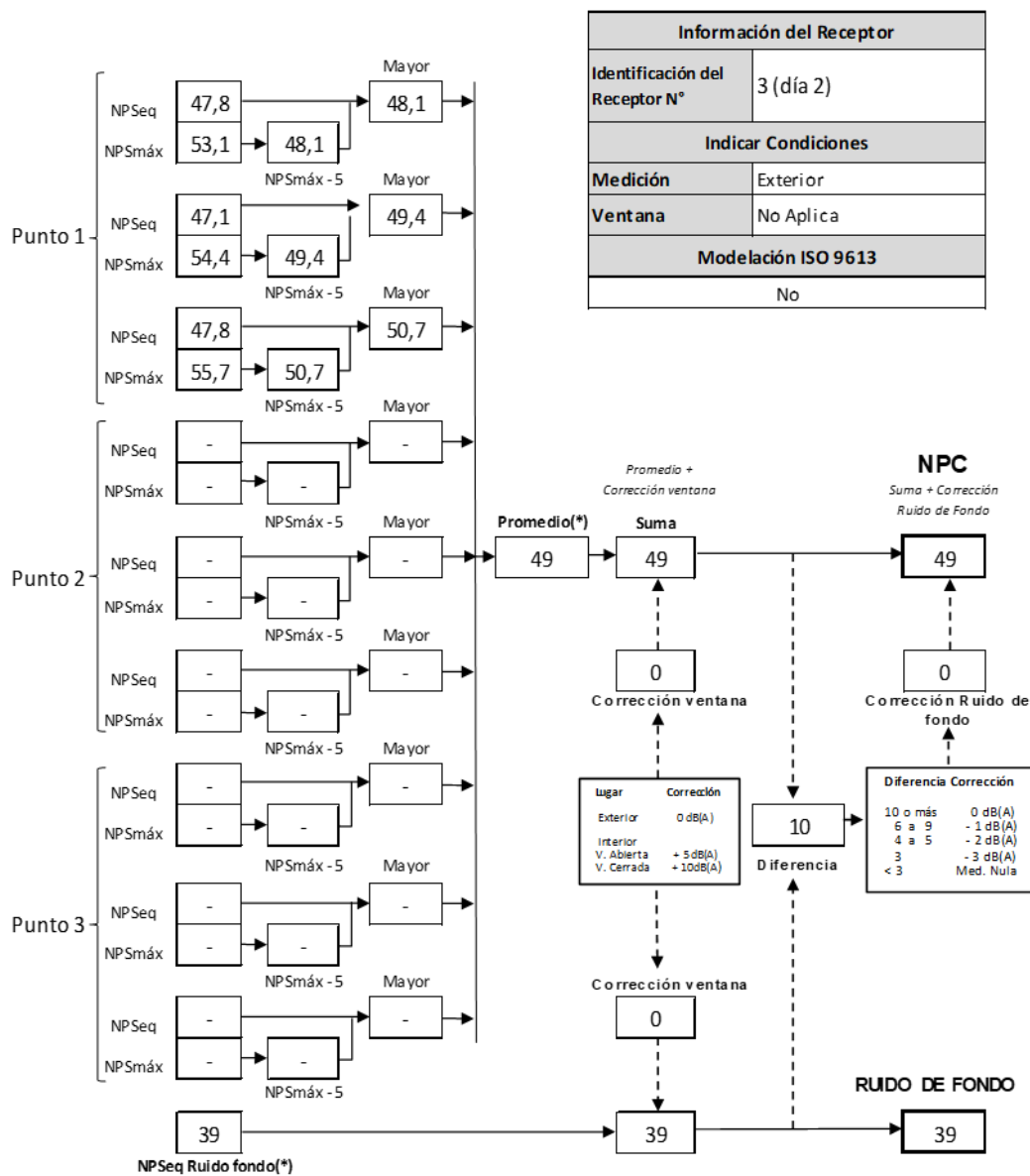
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	39	39	-	-	-	-

Observaciones:

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Golpes de martillo (NPSmáx), esmeril, movimiento de grúa. Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

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

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

2.3 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera / No Supera)
1 (día 1)	52	45	II	Diurno	60	No Supera
2 (día 1)	60	45	II	Diurno	60	No Supera
3 (día 1)	47	45	II	Diurno	60	No Supera
1 (día 2)	59	39	II	Diurno	60	No Supera
2 (día 2)	47	39	II	Diurno	60	No Supera
3 (día 2)	49	39	II	Diurno	60	No Supera

OBSERVACIONES
<p>De acuerdo a lo solicitado en la Resolución Exenta N°017/2022 SMA, las mediciones fueron coordinadas con la Oficina Regional de la SMA, sin informar al titular de la Unidad Inspeccionada las fechas ni horarios de medición.</p> <p>Durante las mediciones, en la Unidad Inspeccionada se realizaron actividades constructivas que se describen en el Anexo 6 del presente informe. Se registró ruido de fondo en un lugar homólogo (ver detalles en Anexo 7).</p>

ANEXOS

N°	Descripción
1	Registro fotográfico de mediciones
2	Declaraciones juradas
3	Autorización ETFA
4	Certificados de calibración instrumental
5	Instrumentos de planificación territorial
6	Condiciones de operación de la Unidad Inspeccionada
7	Lugares homólogos de medición de ruido de fondo

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del Reporte	22-06-2022
Nombre Representante Legal	José Francisco Echeverría Edwards
Firma Representante Legal	

3 ANEXO 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DE MEDICIONES

3.1 LUGARES DE MEDICIÓN POR RECEPTOR



Receptor 1 (día 1)



Receptor 2 (día 1)



Receptor 3 (día 1)





Receptor 1 (día 2)



Receptor 2 (día 2)



Receptor 3 (día 2)



Lugar Homólogo RF1 (día 1)



Lugar Homólogo RF1 (día 2)

4 ANEXO 2 – DECLARACIONES JURADAS

4.1 DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA

Yo, JOSÉ FRANCISCO ECHEVERRÍA EDWARDS, RUN N°13.435.322-8, domiciliado en VALDEPEÑAS N°320, LAS CONDES, SANTIAGO, en mi calidad de representante legal de ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, SUCURSAL SANTIAGO, CÓDIGO ETFA: 059-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A., RUT N°79.925.220-1, 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 ENRIQUE ANDRÉS LOESER BRAVO, RUN N°6.372.299-5, representante legal de DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS 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 DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS 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 ENRIQUE ANDRÉS LOESER BRAVO, RUN N°6.372.299-5, representante legal ni con DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS 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 DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados REP_INS N°095982022_Jun2022_vA.docx 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

22 de junio de 2022

4.2 DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, FERNANDO MIGUEL DAEHLING NANNING, RUN N°15.279.815-6, domiciliado en VALDEPEÑAS N°320, LAS CONDES, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA, en mi calidad de inspector ambiental N°15279815-6, CÓDIGO ETFA: 059-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A., RUT N°79.925.220-1, 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 ENRIQUE ANDRÉS LOESER BRAVO, RUN N°6.372.299-5, representante legal de DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A, RUT N°79.925.220-1, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS 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 REP_INS N°095982022_Jun2022_vA.docx 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

22 de junio de 2022

5 ANEXO 3 – AUTORIZACIÓN ETFA



RENUOVA AUTORIZACIÓN DE ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, COMO ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL RESPECTO DE LA SUCURSAL SANTIAGO

RESOLUCIÓN EXENTA N° 953

Santiago, 5 de junio de 2020

VISTO:

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en las Resoluciones Exentas N°559, de 14 de mayo de 2018, N°438, de 28 de marzo y N°1619, de 21 de noviembre, ambas de 2019, que modifican la resolución exenta N°424, de 2017; en la Resolución Exenta N°126, de 25 de enero de 2019, que dicta instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; en la Resolución Exenta N°127, de 25 de enero de 2019, que dicta instrucción de carácter general que establece directrices generales para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1. Que, con fecha 15 de junio de 2018, a través de la resolución exenta N°726—notificada en esa misma fecha, mediante correo electrónico- la Superintendencia del Medio Ambiente a **Asesorías, Proyectos y Servicios Acústicos Acustec Limitada**, para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental (en adelante e indistintamente, ETFA) respecto de su sucursal Santiago, código ETFA 059-01, en los alcances indicados en el informe final de evaluación que forma parte de ese acto administrativo.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago / +56 2 2617 1800 / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl



2. Que, el artículo 10 del decreto supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante el Reglamento ETFA) dispone que la renovación de la autorización que se otorgue a una entidad técnica de fiscalización ambiental se registrará, en lo que corresponda, por lo señalado en los artículos 5° a 9° del mismo cuerpo normativo. Igualmente el citado artículo indica que, la renovación de la autorización que se otorgue a la entidad técnica de fiscalización ambiental tendrá una duración de cuatro años, contados desde su notificación.

3. Que, mediante la resolución exenta N°126, de 2019, publicada en el Diario Oficial, el 31 de enero de 2019, se dictó la instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental y de los inspectores ambientales, acto en el cual se establecen los requisitos que deben cumplir las ETFA para renovar su autorización.

4. Que, con fecha 3 de enero de 2020, la ETFA Asesorías, Proyectos y Servicios Acústicos Acustec Limitada solicitó la renovación de su autorización.

5. Que, por memorando sin número, de 7 de enero de 2020, el Departamento de Análisis Ambiental solicitó, a la Fiscalía, la elaboración de un informe de evaluación de cumplimiento legal de los antecedentes presentados por la ETFA, el cual fue emitido con fecha 18 de febrero de 2020, mediante memorando N°59, indicándose que esta última había cumplido con lo dispuesto en el artículo 3° del Reglamento ETFA y con lo previsto en los puntos 5.6.ii de la resolución exenta N°126, de 2019.

6. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento ETFA, con fecha 3 de junio de 2020, el jefe del Departamento de Análisis Ambiental, a través del memorando N°27041, adjuntó el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", de 1 de junio de este año, en el que recomendó la renovación de la autorización de la ETFA.

7. Que, el fundamento para renovar la autorización de la ETFA se encuentra en el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", el cual será notificado en conjunto con la presente resolución y posteriormente publicado en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, junto con ésta, por lo que dicto la siguiente

RESOLUCIÓN:

1. RENUÉVASE la autorización conferida a **Asesorías, Proyectos y Servicios Acústicos Acustec Limitada** para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental, respecto de la sucursal que se indica a continuación, por un lapso de 4 años, a partir del 16 de junio de 2020:

FECHA DE SOLICITUD	3 junio de 2020	RUT	76.157.802-2
NOMBRE SUCURSAL	Santiago		
DIRECCIÓN SUCURSAL	Valdepeñas 320, departamento 1, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago		



2. PREVIÉNESE que la presente renovación se otorga para todos los alcances autorizados mediante la resolución exenta N°726, de 2018, según indica el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA".

3. PUBLÍQUESE Y ACTUALÍCESE en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, la presente resolución, los alcances específicos renovados y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del reglamento ETFA.

4. NOTIFÍQUESE a la interesada esta resolución junto con el respectivo informe final de evaluación, los cuales forman parte integrante de la misma, conforme dispone el artículo 30 de la ley N° 19.880.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.


CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE



PTB/MVS

ADJ.: "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", de 1 de junio de 2020

Notificación por correo electrónico:

- info@acustec.cl
- fee@acustec.cl

Distribución:

- Gabinete
- Fiscalía
- División de Fiscalización
- División de Sanción y Cumplimiento
- Oficinas Regionales
- Departamento de Análisis Ambiental
- registroentidades@sma.gob.cl
- Oficina de Partes y Archivo

Exp. 12850/20

6 ANEXO 4 – CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL



Santiago, lunes 18 de enero de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **EMBAU INGENIERIA LTDA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **CIRRUS RESEARCH PLC.**

Señores EMBAU INGENIERIA LTDA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° 151081**, emitido por el Laboratorio **CIRRUS RESEARCH PLC.**, con fecha **08/01/2021**, correspondiente **SONÓMETRO:**

- **Marca:** CIRRUS, modelo: CR:171B, N° de serie: G301984.

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos por **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 **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, **08/01/2021**.

A partir del **08 de enero de 2023**, 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 obligación 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

Av. Maipo 1806, Barrio Santiago
Calle 48, Correo 21 - Gpo Postal 7780050
Mesa Central (56 2) 2575 91 01
Información (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl





Santiago, lunes 18 de enero de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **EMBAU INGENIERIA LTDA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **CIRRUS RESEARCH PLC.**

Señores **EMBAU INGENIERIA LTDA.**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **151073**, emitido por el Laboratorio **CIRRUS RESEARCH PLC.**, con fecha **08/01/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:

- Marca: **CIRRUS**, modelo: **CR:515** y N° de serie: **94367**

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-Promedidores 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, **08/01/2021**.

A partir del **08 de enero de 2023**, 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-Promedidores 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

Av. Mackay 1000, Barrio, Santiago
Código 48 Correo 21 - Código Postal 7780000
Mesa Central: (56 2) 2575 91 01
Información: (56 2) 2575 52 61
www.ispch.cl

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY **Cirrus Research plc**

DATE OF ISSUE **08/01/21**

CERTIFICATE NUMBER **151081**



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 15

Approved signatory

T. Goodrich

Electronically signed:

T. A. Goodrich

Sound level meter : IEC 61672-3:2013

Customer information

Name: **Sociedad Acustical S.A.**

Address: **Villaseca 21
Oficina 303
Nunoa
Santiago**

Postcode: **7770563**

Country: **Chile**

Instrument information

Manufacturer: **Cirrus Research plc**

Notes:

Model: **CR:171B**

Serial number: **G301984**

Class: **1**

Firmware version: **V5.6.3089**

Test summary

Date of receipt: **22/12/20**

Date of calibration: **08/01/21**

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013, 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 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organisation responsible for pattern approvals, to determine that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 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 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013.

Notes

This certificate is issued in accordance with the laboratory accreditation requirements of the United Kingdom Accreditation Service. UKAS is one of the signatories to the Multilateral Agreement of the European co-operation for Accreditation (EA) for the mutual recognition of calibration certificates issued by accredited laboratories. The United Kingdom Accreditation Service (UKAS) is one of the signatories to the International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC) Arrangement for the mutual recognition of calibration certificates. It provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with UKAS requirements.

Equipo en arriendo por Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2021

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:

151081

Page 2 of 15

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 101.09 kPa Temperature: 22.5 °C Humidity: 33.7 %
After Pressure: 101.09 kPa Temperature: 22.0 °C Humidity: 35.2 %

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58000360
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	78701
Multi-frequency Calibrator	B&K	Type 4226	2532068

Additional instrument information

Instruction manual: Part B Manual
Reference level range: Single range
Pattern approval: No
Source of pattern approval: -

Preamplifier

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: MV:200F
Serial number: 10870D

Microphone

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: MK:224
Serial number: 213410D

Test results summary

Test	Result
Self-generated noise	Complies
Acoustic frequency weightings	Complies
Electrical frequency weightings	Complies
Weightings at 1 kHz	Complies
Long-term stability	Complies
Linearity	Complies
Toneburst response	Complies
C-weighted peak	Complies
Overload	Complies
High-level stability	Complies

Acoustic calibrator

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: CR:515
Serial number: 94367

Calibration

Calibration check frequency: 1000 Hz
Calibrator's certificate ref: 151073
Level before adjustment: 93.60 dB(A)
Level after adjustment: 93.70 dB(A)

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:

151081

Page 3 of 15

Laboratory uncertainties

Requirement	Value (dB)
Frequency weightings at 1 kHz	0.10
Acoustic freq. weighting 1 kHz	0.21
Acoustic freq. weighting 125 Hz	0.21
Acoustic freq. weighting 8 kHz	0.23
Electrical freq. weighting 1 kHz	0.15
Electrical freq. weighting 125 Hz	0.15
Electrical freq. weighting 16 kHz	0.17
Electrical freq. weighting 2 kHz	0.15
Electrical freq. weighting 250 Hz	0.15
Electrical freq. weighting 4 kHz	0.15
Electrical freq. weighting 500 Hz	0.15
Electrical freq. weighting 63 Hz	0.15
Electrical freq. weighting 8 kHz	0.15
High level stability	0.10
Level linearity	0.15
Long-term stability	0.10
Overload indication	0.10
Peak C sound level	0.12
Time weightings at 1 kHz	0.10
Toneburst response	0.10

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:

151081

Page 4 of 15

Section 11: Self-generated noise

This test is for indication only and a failure does not, on its own, mean the sound level meter does not comply to the requirements of IEC 61672-1.

Selected range: Single range

		Acoustic	Electrical		
		LAeq	LAeq	LCeq	LZeq
Level	Measured	17.20	Under-range	14.70	28.20
	Highest anticipated	19.00	Under-range	24.00	40.00

All values in the table are given in decibels.

Section 14: Frequency and time weightings at 1 kHz

Result: **Passed**

Selected range: Single range

Frequency weightings at 1 kHz

LAF	LCF	LZF	LCF - LAF	LZF - LAF	Acceptance limit	Uncertainty
94.00	94.00	94.00	0.00	0.00	±0.2	±0.12

All values in the table are given in decibels.

Time weightings at 1 kHz

LAF	LAS	LAeq	LAS - LAeq	LAeq - LAF	Acceptance limit	Uncertainty
94.00	94.00	94.00	0.00	0.00	±0.1	±0.12

All values in the table are given in decibels.

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. also válido para el 09/06/2022

Certificate Number: 151081
Page 5 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 12: Acoustical signal tests of a frequency weighting

Selected range: Single rate

Source of multi-frequency calibrator correction: Multi-Cal Internal Corrections

Source of instrument case correction: Part B Manual V20160609

Source of windshield correction: Part A Manual V20160609

Frequency	LCeq 1	LCeq 2	LCeq 3	Average LCeq	Corr. A*	Corr. B*	Corr. C*	Corr. D*	Corrected LCeq	Rel. freq- weighting	Design goal	Deviation	Total uncertainty	Acceptance limit
125 Hz	93.90	93.90	93.90	93.90	0.00	0.00	0.00	0.00	93.90	-0.30	-0.2	-0.1	0.46	±1.0
1000 Hz	94.00	94.00	94.00	94.00	0.01	0.00	-0.03	0.22	94.20				0.46	
8000 Hz	91.20	91.20	91.20	91.20	0.01	0.00	-0.08	0.04	91.17	-3.00	-3.0	0.0	0.62	+1.5; -2.5

* Legend

A : Correction for the difference between the multi-frequency calibrator input signal level at a test frequency and at 1 kHz

B : Multi-frequency calibrator correction

C : Correction for the effect of the instrument case

D : Correction for the effect of the windscreen

All values in the table are given in decibels unless otherwise stated.

No information on the uncertainty of measurement of the adjustment data given in the instruction manual or obtained from the manufacturer or supplier of the sound level meter was published in the instruction manual or made available by the manufacturer or supplier. The uncertainty of measurement of the adjustment data was assumed to be numerically the maximum-permitted uncertainty given in IEC 62585 for the purpose of the period of the test.

Equipo acreditado por Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 20/06/2022

Certificate Number: 151081
Page 6 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 13: Electrical signal tests of frequency weightings : A-Weighting

Selected range: Single range

Source of microphone free-field correction: Actuator tests (cert # 150968)

Source of instrument case correction: Part B Manual V20160609

Source of windshield correction: Part B Manual V20160609

Frequency	Equivalent Input level	L _{Aeq}	Deviation from 1 kHz	Correction A*	Correction B*	Correction C*	Corrected deviation	Total uncertainty	Acceptance limit
63 Hz	120.20	94.40	0.40	-0.05	0.00	0.00	0.4	0.35	±1.0
125 Hz	110.10	93.30	0.30	0.01	0.00	0.00	0.3	0.35	±1.0
250 Hz	102.60	94.20	0.20	0.01	0.02	0.03	0.3	0.35	±1.0
500 Hz	97.20	94.20	0.20	0.02	0.01	0.07	0.3	0.35	±1.0
1000 Hz	94.00	94.00	0.00	0.00	-0.03	0.22	0.2	0.35	±0.7
2000 Hz	92.80	93.90	-0.10	0.02	-0.01	0.59	0.5	0.35	±1.0
4000 Hz	93.00	93.70	-0.70	0.02	-0.03	0.13	-0.2	0.35	±1.0
8000 Hz	95.10	93.50	-0.60	0.13	-0.08	0.04	-0.4	0.49	+1.5/-2.5
16000 Hz	100.60	94.20	0.20	0.26	-0.06	-0.90	-0.5	0.49	+2.5/-16.0

* Legend

A : Microphone free-field correction

B : Correction for the effect of the instrument case

C : Correction for the effect of the windscreen

All values are given in decibels unless otherwise stated.

No information on the uncertainty of measurement of the adjustment data given in the instruction manual or obtained from the manufacturer or supplier of the sound level meter was published in the instruction manual or made available by the manufacturer or supplier. The uncertainty of measurement of the adjustment data was assumed to be numerically zero for the purpose of the periodic test. If these uncertainties are not actually zero, there is a possibility that the frequency response of the sound level meter may not conform to a requirement of IEC 61672.

Certificate Number: 151081
Page 7 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 13: Electrical signal tests of frequency weightings : C-Weighting

Selected range: Single range

Source of microphone free-field correction: Actuator tests (cert # 150968)

Source of instrument class correction: Part B Manual V20160609

Source of windshield correction: Part B Manual V20160609

Frequency	Equivalent input level	L _{eq}	Deviation from 1 kHz	Correction A*	Correction B*	Correction C*	Corrected deviation	Total uncertainty	Acceptance limit
63 Hz	94.80	94.10	0.10	-0.05	0.00	0.00	0.1	0.35	±1.0
125 Hz	94.20	94.10	0.10	0.01	0.00	0.00	0.1	0.35	±1.0
250 Hz	94.00	94.10	0.10	0.01	0.02	0.03	0.2	0.35	±1.0
500 Hz	94.00	94.10	0.10	0.02	0.01	0.07	0.2	0.35	±1.0
1000 Hz	94.00	94.00	0.00	0.00	-0.03	0.22	0.2	0.35	±0.7
2000 Hz	94.20	94.00	0.00	0.02	-0.01	0.59	0.6	0.35	±1.0
4000 Hz	94.80	93.80	-0.10	0.02	-0.03	0.13	-0.1	0.35	±1.0
8000 Hz	97.00	93.70	-0.30	0.13	-0.08	0.04	-0.2	0.49	+1.5; -2.5
16000 Hz	102.50	94.30	0.30	0.26	-0.06	-0.90	-0.4	0.49	+2.5; -16.0

* Legend

A : Microphone free-field correction

B : Correction for the effect of the instrument case

C : Correction for the effect of the windscreen

All values are given in decibels unless otherwise stated.

No information on the uncertainty of measurement of the adjustment data given in the instruction manual or obtained from the manufacturer or supplier of the sound level meter was published in the instruction manual or made available by the manufacturer or supplier. The uncertainty of measurement of the adjustment data was assumed to be numerically zero for the purpose of the periodic test. If these uncertainties are not actually zero, there is a possibility that the frequency response of the sound level meter may not conform to a requirement of IEC 61672.

Certificate Number: 151081
Page 8 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 13: Electrical signal tests of frequency weightings : Z-Weighting

Selected range: Single range

Source of microphone free-field correction: Actuator tests (cert # 150968)

Source of instrument class correction: Part B Manual V20160609

Source of windshield correction: Part B Manual V20160609

Frequency	Equivalent input level	L _{req}	Deviation from 1 kHz	Correction A*	Correction B*	Correction C*	Corrected deviation	Total uncertainty	Acceptance limit
63 Hz	94.00	94.20	0.20	-0.05	0.00	0.00	0.2	0.35	±1.0
125 Hz	94.00	94.10	0.10	0.01	0.00	0.00	0.1	0.35	±1.0
250 Hz	94.00	94.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.1	0.35	±1.0
500 Hz	94.00	94.00	0.00	0.02	0.01	0.07	0.1	0.35	±1.0
1000 Hz	94.00	94.00	0.00	0.00	-0.03	0.22	0.2	0.35	±0.7
2000 Hz	94.00	94.00	0.00	0.02	-0.01	0.59	0.6	0.35	±1.0
4000 Hz	94.00	94.00	0.00	0.02	-0.03	0.13	0.1	0.35	±1.0
8000 Hz	94.00	93.90	-0.10	0.13	-0.08	0.04	0.0	0.49	+1.5; -2.5
16000 Hz	94.00	93.80	-0.20	0.26	-0.06	-0.90	-0.9	0.49	+2.5; -16.0

* Legend

A : Microphone free-field correction

B : Correction for the effect of the instrument case

C : Correction for the effect of the windscreen

All values are given in decibels unless otherwise stated.

No information on the uncertainty of measurement of the adjustment data given in the instruction manual or obtained from the manufacturer or supplier of the sound level meter was published in the instruction manual or made available by the manufacturer or supplier. The uncertainty of measurement of the adjustment data was assumed to be numerically zero for the purpose of the periodic test. If these uncertainties are not actually zero, there is a possibility that the frequency response of the sound level meter may not conform to a requirement of IEC 61672.

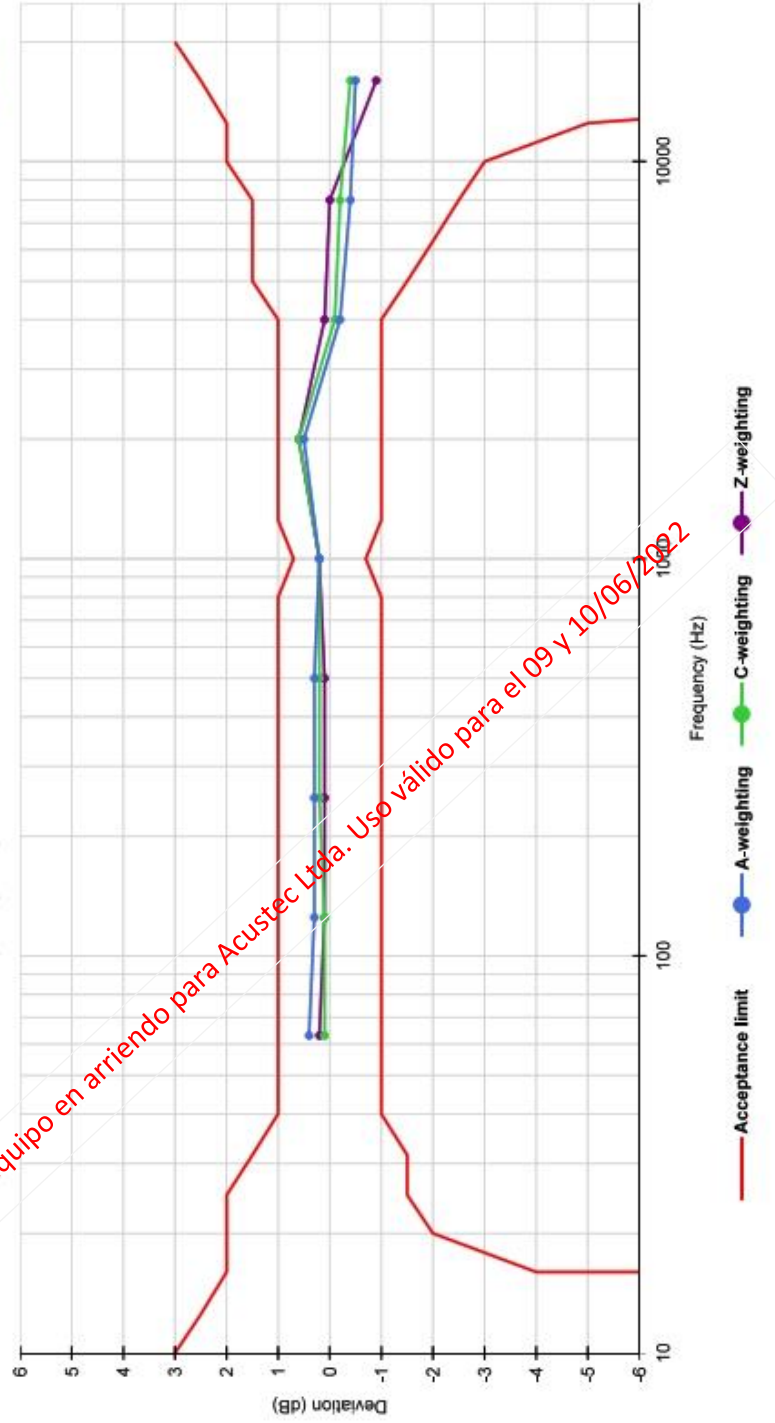
Certificate Number: 151081
Page 9 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 13: Electrical signal tests of frequency weightings : Continued



CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:

151081

Page 10 of 15

Result: **Passed**

Section 16: Level linearity on the reference level range

Selected range: Single range Acceptance limit ± 0.8 dB Uncertainty: 0.15 dB

Frequency: 8000 Hz Linear operating range at 8000 kHz: 24 - 137 dB

Reference level: 94.00 dB Ref. sig. gen. voltage: 0.183 Vpp Ref. attenuator gain: 0 dB

Input level	L _{Aeq}	Deviation
138.00	137.90	-0.1
137.00	136.90	-0.1
136.00	135.90	-0.1
135.00	134.90	-0.1
134.00	133.90	-0.1
133.00	132.90	-0.1
132.00	131.90	-0.1
129.00	128.90	-0.1
124.00	123.90	-0.1
119.00	118.90	-0.1
114.00	113.90	-0.1
109.00	108.90	-0.1
104.00	103.90	-0.1
99.00	98.90	-0.1
94.00	94.00	0.0
89.00	88.90	-0.1
84.00	83.90	-0.1
79.00	79.00	0.0
74.00	74.00	0.0
69.00	69.00	0.0
64.00	64.00	0.0
59.00	59.00	0.0
54.00	54.00	0.0
49.00	49.00	0.0
44.00	44.00	0.0
39.00	39.00	0.0
34.00	34.00	0.0
29.00	28.90	-0.1
28.00	27.90	-0.1
27.00	27.00	0.0
26.00	25.90	-0.1
25.00	24.90	-0.1

All values in the table are given in decibels.

Equipo perteneciente para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

CERTIFICATE OF CALIBRATION

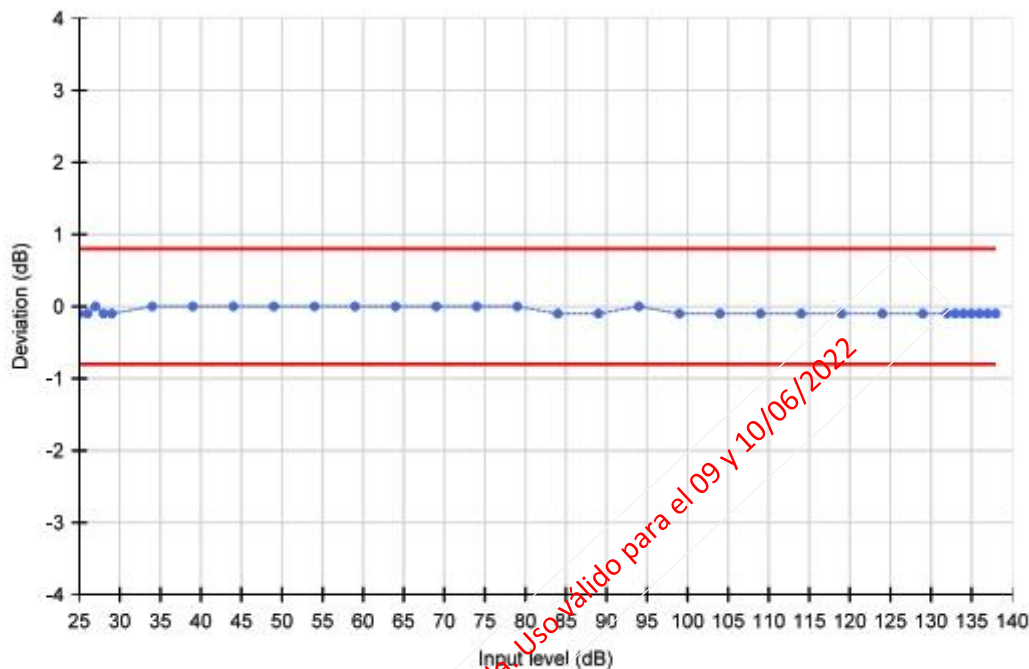
UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:

151081

Page 11 of 15

Section 16: Level linearity on the reference level range



Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Usado para el 09 y 10/06/2022

Certificate Number: 151081
Page 12 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 18: Toneburst response

Selected range: Single range
Frequency: 4000 Hz

Input level: 137.00 dB
Uncertainty: 0.12 dB

Fast: Steady level type: LAF Burst level type: LAFMax

Burst duration	Steady level	Burst level	Measured difference	Target difference	Deviation	Acceptance limit	Overload
200 ms	137.00	136.00	-1.00	-1.0	0.0	±0.5	No
2 ms	137.00	118.90	-18.10	-18.0	-0.1	+1.0; -1.5	No
0.25 ms	137.00	109.80	-27.20	-27.0	-0.2	+1.0; -3.0	No

All values in the table are given in decibels unless otherwise stated.

Slow: Steady level type: LAS Burst level type: LASMax

Burst duration	Steady level	Burst level	Measured difference	Target difference	Deviation	Acceptance limit	Overload
200 ms	137.00	129.60	-7.40	-7.4	0.0	±0.5	No
2 ms	137.00	110.00	-27.00	-27.0	0.0	+1.0; -3.0	No

All values in the table are given in decibels unless otherwise stated.

SEL: Steady level type: LAeq Burst level type: LAE

Burst duration	Steady level	Burst level	Measured difference	Target difference	Deviation	Acceptance limit	Overload
200 ms	137.00	130.00	-7.00	-7.0	0.0	±0.5	No
2 ms	137.00	110.00	-27.00	-27.0	0.0	+1.0; -1.5	No
0.25 ms	137.00	100.90	-36.10	-36.0	-0.1	+1.0; -3.0	No

All values in the table are given in decibels unless otherwise stated.

Certificate Number: 151081
Page 13 of 15

Result: Passed

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Section 19: C-weighted peak sound level

Selected range: Single range Uncertainty: 0.12 dB

Frequency	Test signal	Reference Level	LCPeak	Measured difference	Target difference	Deviation	Acceptance limit	Overload
8000 Hz	Full sinewave	130.00	133.50	3.50	3.4	0.1	±2.0	No
500 Hz	Positive half-sinewave	134.00	136.30	2.30	2.4	-0.1	±1.0	No
500 Hz	Negative half-sinewave	134.00	136.30	2.30	2.4	-0.1	±1.0	No

All values in the table are given in decibels.

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:
151081

Page 14 of 15

Section 15: Long-term stability

Result: **Passed**

Frequency: 1000 Hz
Selected range: Single range
Reference level: 94.00 dB
Reference input level sig. gen. voltage: 0.154 Vpp
Reference input level attenuator gain: 0 dB

	Before	After	Difference	Acceptance limit	Uncertainty
L _{Aeq}	94.00	94.00	0.0	0.1	0.10

All values in the table are given in decibels.

Section 21: High-level stability

Result: **Passed**

Frequency: 1000 Hz
Selected range: Single range
Reference level: 138.00 dB

	Before	After	Difference	Acceptance limit	Uncertainty
L _{Aeq}	138.00	138.00	0.0	0.1	0.10

All values in the table are given in decibels.

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

CERTIFICATE OF CALIBRATION

UKAS Accredited Calibration Laboratory No. 10148

Certificate Number:

151081

Page 15 of 15

Result: Passed**Section 20: Overload indication**

Frequency: 4000 Hz
Uncertainty: ± 0.13 dB
Selected range: Single range
Start input level: 139.0 dB
Start input level sig. gen. voltage: 7.972 Vpp
Start input level attenuator gain: 10 dB

Relative input level

Positive half-sinewave	Negative half-sinewave	Difference	Acceptance limit
141.2	141.2	0	1.5

All values in the table are given in decibels unless otherwise stated.

Latching: It was verified that the overload indicator latches as specified in IEC 61672

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

End of results

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: Cirrus Research plc
DATE OF ISSUE: 06/01/21 CERTIFICATE NUMBER: 150968



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2

Test engineer:
T. Goodrich
Electronically signed:

T. A. Goodrich

Microphone

Microphone capsule

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: MK224
Serial Number: 213410D

Calibration procedure

Date of calibration: 06 January 2021
Open circuit: 47.1 mV/Pa
Sensitivity at 1 kHz: -26.5 dB rel 1 V/Pa

The microphone capsule detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual of the associated sound level meter (where applicable).

The frequency response was measured using an electrostatic actuator in accordance with BS EN 61094-6:2005 with the free-field response derived via standard correction data traceable to a National Measurement Institute.

The absolute sensitivity at 1 kHz was measured using an acoustic calibrator conforming to IEC 60942:2003 Class 1.

Environmental conditions

Pressure: 101.32 kPa
Temperature: 23.5 °C
Humidity: 80.4 %

Equipo en arriendo para Acustec para el 09 y 10/06/2022

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:

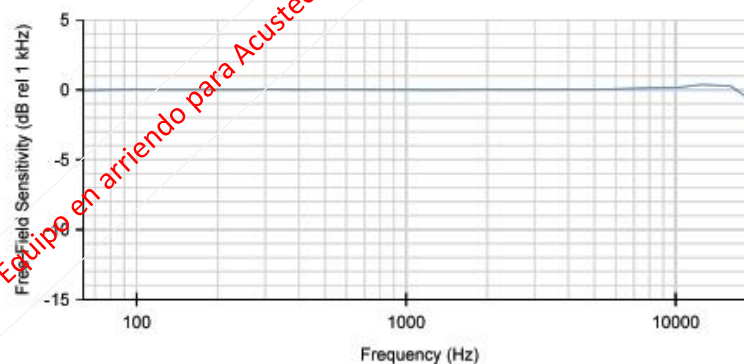
150968

Page 2 of 2

Free-Field Frequency Response : Tabular

Frequency (Hz)	Free-Field Sensitivity (dB rel 1 kHz)	Actuator Response (dB)
63	-0.05	-0.34
80	0.01	-0.15
100	0.03	-0.07
125	0.01	-0.03
160	0.00	0.01
200	0.01	0.03
250	0.01	0.05
315	0.03	0.05
400	0.01	0.05
500	0.02	0.04
630	0.02	0.05
800	0.01	0.03
1 000	0.00	0.01
1 250	-0.01	-0.04
1 600	0.01	-0.09
2 000	0.02	-0.18
2 500	0.01	-0.32
3 150	0.02	-0.54
4 000	0.02	-0.89
5 000	0.02	-1.34
6 300	0.07	-2.02
8 000	0.13	-3.01
10 000	0.14	-4.37
12 500	0.36	-6.01
16 000	0.26	-7.86
20 000	-1.01	-10.38

Free-Field Frequency Response : Graphical



CERTIFICATE OF CALIBRATION			
ISSUED BY	Cirrus Research plc		
DATE OF ISSUE	08/01/21	CERTIFICATE NUMBER	151073
Cirrus Research plc Acoustic House Bridlington Road Hunmanby North Yorkshire YO14 0PH United Kingdom		<div style="text-align: right;">Page 1 of 2</div> <div style="text-align: right;">Approved signatory</div> <div style="text-align: right;">T. Goodrich</div> <div style="text-align: right;">Electronically signed:</div> <div style="text-align: right;"> </div>	
Sound Calibrator : IEC 60942:2003			
Customer information			
Name:	Sociedad Acustical S.A.		Address:
	Villaseca 21		Postcode:
	Oficina 303		7770563
	Nunoa		Country:
	Santiago		Chile
Instrument information			
Manufacturer:	Cirrus Research plc		Notes:
Model:	CR:515		
Serial number:	94367		
Class:	1		
Pattern approval:	Yes		
Source of pattern approval:	PTB-1.61-4028829		
Test summary			
Date of receipt:	22/12/20		
Date of calibration:	08/01/21		
<p>As public evidence was available, from a testing organization responsible for approving the results of pattern evaluation tests, to demonstrate that the model of sound calibrator fully conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, the sound calibrator tested is considered to conform to all the Class 1 requirements of IEC 60942:2003.</p>			
Notes			
<p>This certificate is issued in accordance with the laboratory accreditation requirements of the United Kingdom Accreditation Service. UKAS is one of the signatories to the Multilateral Agreement of the European co-operation for Accreditation (EA) for the mutual recognition of calibration certificates issued by accredited laboratories. The United Kingdom Accreditation Service (UKAS) is one of the signatories to the International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC) Arrangement for the mutual recognition of calibration certificates. It provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with UKAS requirements.</p>			

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
151073

Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Pressure: 101.08 kPa
Temperature: 24.5 °C
Humidity: 27.8 %

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Calibrator	B&K	Type 4231	2564325
Microphone	G.R.A.S	40AP	283286
Distortion Meter	Keithley	2015	1113728
Multimeter	TTI	1908	522536

Calibration procedure

The sound calibrator under test has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration.

The procedures and techniques used are as described in IEC 60942:2003 Annex B – Periodic Tests. Firstly, five determinations of the sound pressure level were made using the Reference calibrator. Then, five determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made using the calibrator under test.

Measurements

Reference calibrator SPL: 94.03 dB

Configuration	Output Level (dB)	Frequency (Hz)	Total distortion (%)
94 dB	Measured	93.98	1000.3
	Deviation	-0.02	+0.3
Tolerance	±0.40	±10.0	≤ 3.0
Uncertainty	±0.09	±0.1	±0.2

End of results

Equipo en arriendo para Acustec Ltda. Uso válido para el 09 y 10/06/2022

7 ANEXO 5 – INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Tabla 3. Zonificación y homologación de zonas según Res. Ex. N°491/16 MMA para cada receptor.

Receptor N°	Zona IPT	Homologación Zona D.S. N°38/2011 MMA	Combinaciones de usos de suelo	Fuente	Figuras asociadas
1	R2-A	II	R+Eq+EP+AV	https://www.puertomontt.cl/municipalidad/plan-regulador/	2-4
2					
3					

Figura 2. Plano de zonificación del PRC de Puerto Montt, área de inspección.



Figura 3. Extracto ordenanza del PRC de Puerto Montt, uso de suelo de zona de los receptores.

13. ZONA RESIDENCIAL 2-A / R2-A

USOS DE SUELO PERMITIDOS R2-A		
RESIDENCIAL	VIVIENDA	Permitido.
	HOSPEDAJE	Permitido.
EQUIPAMIENTO	CIENTIFICO	Permitido.
	COMERCIO	Permitido.
	CULTO Y CULTURA	Permitido.
	DEPORTE	Permitido.
	EDUCACIÓN	Permitido.
	ESPARCIMIENTO	Permitido.
	SALUD	Permitido.
	SEGURIDAD	Excepto cárceles y centros de detención.
	SERVICIOS	Permitido.
	SOCIAL	Permitido.
NORMAS ESPECIALES	La Vivienda Colectiva sólo podrá ubicarse frente a vías de al menos 15m y sólo se permitirá en predios de un mínimo de 2500m2. Otros usos distintos al Residencial sólo se permitirán en predios de un mínimo de 1000m2.	

USOS DE SUELO PROHIBIDOS R2-A	
Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos.	


Figura 4. Extracto ordenanza del PRC de Puerto Montt, Artículo 9.

ARTÍCULO 9 Uso de Suelo Espacio Público y Área Verde

Los Usos de Suelo Espacio Público y Área Verde, se entenderán siempre permitidos dentro del área normada por el PRC-PMO.

8 ANEXO 6 – CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD INSPECCIONADA

Figura 5. Información entregada por titular de Unidad Inspeccionada.

	
Listado de trabajos jueves 09 y Viernes 10 de Junio 2022	
Id Jueves 09 de Junio	
Partidas ejecutados edificio 1	Emisión de ruido (Equipo/Maquinaria)
1 Instalación de enfierradura de muros piso 6 (armadura pre doblada)	Martillo tradicional / Alicate
2 Instalación de moldaje de losa piso 6 c/Grúa	Martillo tradicional
3 Excavación de zanja para instalación de toma a tierra del generador	Minicargador bobcat
4 Apuntalamiento de cerco acústico con camión grúa	Camión grúa
5 Excavación con miniexcavadora al costado del cerco acústico para e	Miniexcavadora
6 Traslado de contenedor de mantención con camion grúa	Camión grúa
7 Trabajos de carpintería en departamento piloto 202	Atornillador
Partidas ejecutados edificio 2	
1 Relleno con minicargador bajo radier	Minicargador bobcat
2 Desmoldar sobrecimiento	Martillo tradicional
3 Respaldo y limpieza de moldaje de sobrecimiento	Hidrolavadora
4 Instalación eléctrica bajo radier	Soplete
5 Perfilado de terreno costado del edificio con minicargador	Minicargador bobcat
Id Viernes 10 de Junio	
Partidas ejecutados edificio 1	
1 Hormigonado de muros c/Grúa	Grúa torre / Sonda alta frecuencia
2 Instalación de enfierradura de muros (armadura pre doblada)	Martillo tradicional / Alicate
3 Desarme de moldaje del 5to Piso c/ Grúa	Martillo tradicional
4 Descarga de camión con andamios	Minicargador bobcat
5 Hormigonado de pasobarcos c/Grúa	Grúa torre / Sonda alta frecuencia
6 Confección de gradas por piso frente a recorrido montacarga	Grúa torre
7 Trabajos de carpintería en departamento piloto 202	Atornillador
8 Tapado superior andamios lado norte	Atornillador/Martillo tradicional
9 Armado de andamios tipo trepas c/Grúa	Grúa torre
Partidas ejecutados edificio 2	
1 Hormigonado de apuntalamiento de cerco acústico	carretilla y maestros
2 Descarga de cerchas desde camión a piso	Grúa torre
3 Relleno Bajo Radier con minicargador	Minicargador bobcat
4 Carguío de miniexcavadora para Cumbres II	Grúa torre
5 Perfilado con minicargador patio de bodega	Minicargador bobcat

9 ANEXO 7 – LUGARES HOMÓLOGOS DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

9.1 DÍA DE MEDICIÓN #1 (09/06/2022)

9.1.1 LUGAR HOMÓLOGO RF1

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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 Comerdal	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Redinto 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	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	Lugar Homólogo RF1 (día 1)			
Calle	Vía Láctea			
Número	47			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18 G	
Coordenada Norte	5.406.247	Coordenada Este	675.324	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	-			
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 type="checkbox"/> Rural			

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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	-			
Hora inicio medición	-			
Hora término medición	-			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vía pública.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Obra en construcción cercana, avifauna.			
Temperatura [°C]	-	Humedad [%]	-	Velocidad de viento [m/s]
				-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

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

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Receptor ● Lugar Homólogo Ruido de Fondo ■ Unidad Inspeccionada </div> <div style="width: 80%;">  </div> </div>	
Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	Según imagen

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		RF1	Lugar Homólogo	N	5.406.247
		E				E	675.324
		N		-	-	N	-
		E				E	-
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

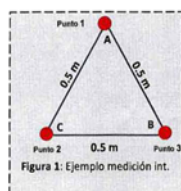
REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	Lugar Homólogo RF1 (día 1)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	09-06-2022	Hora: 15:24

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44	45	-	-	-	-

Observaciones:

9.2 DÍA DE MEDICIÓN #2 (10/06/2022)

9.2.1 LUGAR HOMÓLOGO RF1

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Desarrollos Constructivos Axis S.A. - Obra Alto Reloncaví		
RUT	79.925.220-1		
Dirección	Vía Antares N°861		
Comuna	Puerto Montt		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	R2-A		
Datum	WGS84	Huso	18 G
Coordenada Norte	5.406.207	Coordenada Este	674.865

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 Comerdal	<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"/> Demolidón	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	----			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G301984
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151081		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	94367
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-01-2021		
Número de Certificado de Calibración			151073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	Lugar Homólogo RF1 (día 2)			
Calle	Vía Láctea			
Número	47			
Comuna	Puerto Montt			
Datum	WGS84	Huso	18 G	
Coordenada Norte	5.406.247	Coordenada Este	675.324	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	-			
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 type="checkbox"/> Rural			

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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	-			
Hora inicio medición	-			
Hora término medición	-			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Vía pública.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Obra en construcción cercana, avifauna.			
Temperatura [°C]	-	Humedad [%]	-	Velocidad de viento [m/s]
				-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Fernando Daehling N.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Ltda.	

Nota:

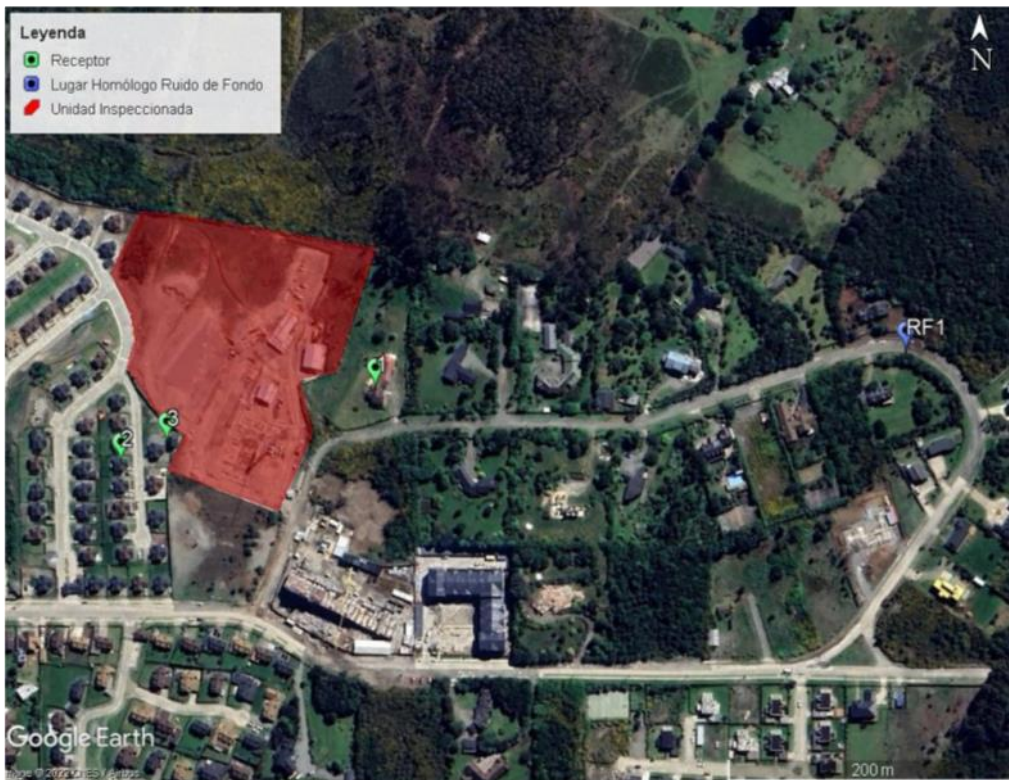
- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Según imagen

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18 G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		RF1	Lugar Homólogo	N	5.406.247
		E				E	675.324
		N		-	-	N	-
		E				E	-
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

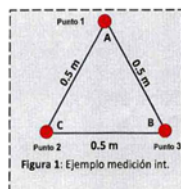
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	Lugar Homólogo RF1 (día 2)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	10-06-2022	Hora: 10:47

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

Observaciones: