

En Santiago 27 de Junio de 2019

Señora
María Francisca González Guerrero
Fiscal Instructora de Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento.
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente



De nuestra consideración:

Mediante la presente, vengo a dar respuesta a su Res. Exc. N°1/ROL D-055-2019, según lo indicado en el numeral IV del citado documento, donde se formulan cargos a constructora Mena y Ovalle S.A, para nuestra obra denominada "Obra Britania", ubicada en los Militares N°5953, Comuna de Las Condes, en función de lo anterior, informamos a Ud., que la obra se encuentra concluida y cuenta con la recepción definitiva N°514, adjunta en anexo 1, otorgada por la Dirección de Obras Municipales perteneciente a la Municipalidad de Las Condes, con fecha 25 de septiembre del 2018, sin embargo, enviamos los antecedentes necesarios para dar cumplimiento a lo solicitado por la autoridad ambiental.

Como es de su conocimiento esta constructora recibió en el mes de junio del año 2016, carta N°001312, adjunta en anexo 2, la cual informaba sobre eventuales infracciones a la norma de emisión de ruido, aprobada por D.S N°38, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, según denuncia por emisión de ruidos molestos, por lo que esta constructora, realizó un Estudio de Ruido, elaborado por la empresa Acustika Ltda., la evaluación de emisiones de ruido se realiza según el procedimiento establecido en el D.S N°38. Dicho informe arrojó niveles sobre la norma y las medidas necesarias para su cumplimiento, este informe y medidas de mitigación asociadas, fueron enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante carta y recepcionada por su organismo el día 8 de julio del 2016, documento adjunto en anexo 3.

De acuerdo a lo observado en terreno en el informe de ruido se puede establecer:

- Los requerimientos de ruido para horario nocturno son prácticamente imposibles de conseguir bajo estándares normales de mitigación de ruido, y este consultor recomienda no efectuar faenas de cualquier tipo en este horario.
- Para reducir las emisiones de ruido durante operaciones en horario diurno se recomienda levantar apantallamientos parciales de acuerdo a la dinámica de la obra. Los requerimientos de atenuación no son altos (5 a 7 dB) por lo que pantallas o barreras de tipo estándar pueden aportar al cumplimiento de normativa.
- De igual forma se recomienda mejorar los cierres perimetrales y consultar un estudio para determinar la mejor geometría para una barrera perimetral eficiente.

Por lo anterior, para nuestro Programa de Cumplimiento, se ejecutaron las medidas de mitigación necesarias inmediatamente después de conocidos los resultados del informe, que consistieron en:

1.- La obra no trabaja fuera del horario permitido por la Ordenanza Municipal, de Lunes a Viernes de 8.00 a 20.00 hrs. y sábado de 8.00 a 14.00 hrs.

2.- Implementación de biombo acústico para actividades puntuales de generación de ruido.



Implementación Biombo Acústico



Implementación Biombo Acústico

3.- Implementación de muro perimetral acústico.



Implementación Panel acústico en muro perimetral



Implementación Panel acústico en muro perimetral

Como se puede evidenciar en este documento, esta constructora ha asumido un compromiso real y permanente con la comunidad y la autoridad ambiental, acatando el cumplimiento de la normativa ambiental, y dando respuesta inmediata, adoptando todas las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos generados por las actividades de la obra.

Por lo anterior, se solicita a la autoridad, la aprobación del Programa de Cumplimiento según lo indicado en el Artículo 32, párrafo cuarto, de la Ley N° 20.417, programa que tuvo resultados positivos para la comunidad, dado que no se da cuenta de nuevas denuncias respecto a la variable ambiental ruido contra nuestra constructora.

Sin otro particular y en espera de una favorable acogida a la presente.

Saluda cordialmente a usted,


Darío Ovalle Irarrázaval
Rut: 6.372.941-8
Representante Legal
Empresa Constructora Mena y Ovalle S.A.

ANEXOS

- Anexo 1 Recepción Definitiva N° 514, Dirección de Obras Municipales, Municipalidad de Las Condes, del 25 de septiembre del 2018.
- Anexo 2 Carta N°001312, Superintendencia del Medio Ambiente, del 28 de junio del 2016.
- Anexo 3 Respuesta carta N°001312, Constructora Mena y Ovalle S.A, del 8 de julio del 2016.
- Anexo 4 Res Ex N°1/ ROL D-055-2019, del 14 de junio del 2019.

Anexo 1

5.- INDIVIDUALIZACIÓN DE PROFESIONALES

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CALCULISTA	R.U.T.
PROFESIONAL COMPETENTE	-----
SERGIO RABY PINTO	R.U.T.
	5.954.505-1
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONSTRUCTOR	R.U.T.
PROFESIONAL COMPETENTE	-----
RAFAEL GONZALEZ CARRASCO	R.U.T.
	10.269.268-3
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL PROFESIONAL COMPETENTE QUE INFORMÓ MEDIDAS DE GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD, SI CORRESPONDE	R.U.T.
PROFESIONAL COMPETENTE	-----
CARLOS VALDES PEREZ	R.U.T.
	5.088.220-9
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL INSPECTOR TÉCNICO DE OBRA (ITO) (cuando corresponda)	R.U.T.
COTA INGENIERIA S.A.	R.U.T.
	98.861.500-9
PROFESIONAL COMPETENTE	R.U.T.
CARLOS VALDES PEREZ	R.U.T.
	5.088.220-9

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA RECEPCIÓN

6.- ANTECEDENTES DEL PERMISO

PERMISO QUE SE RECIBE:	NÚMERO	FECHA	SUP. TOTAL (M2)
PE	84	26-06-2015	35.671,95
SUPERFICIE TOTAL (M2)			35.671,95
MODIFICACIONES DE PROYECTO RESOLUCIÓN:		FECHA	
6ª	335	18-08-2015	
6ª	152	08-03-2017	
6ª	485	12-08-2017	
6ª	726	07-12-2017	
6ª	55	19-01-2018	
6ª	058	25.09.2018	
MODIFICACIONES MENORES (ART. 5.2.8. O.G.U.C.) (ESPECIFICAR)			
VER DETALLES EN NOTAS FINALES (PAGINA 4)			
RECEPCIÓN PARCIAL	OSI: ONO	SUPERFICIE	DESTINO(S)
PARTE A RECEPCIONAR:			

7.- ANTECEDENTES QUE SE ADJUNTAN

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN (ART. 5.2.5, 5.2.6, 5.9.2 Y 5.9.3 DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES)

DOM DOCUMENTOS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe de arquitecto que certifique que las obras se han ejecutado conforme al permiso aprobado, incluidas sus modificaciones.
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe del Inspector Técnico de Obras, si corresponde, que señale que las obras se ejecutaron conforme a las normas de construcción aplicables al permiso.
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe de la empresa, el constructor u otro profesional según corresponda, en que se detalle las medidas de gestión y control de calidad adoptadas en la obra.
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe del Revisor Independiente.
<input type="checkbox"/>	Resolución de calificación ambiental del proyecto, cuando proceda. Ley 19.300.
<input checked="" type="checkbox"/>	Libro de Obras.
<input checked="" type="checkbox"/>	Fotocopia de la patente municipal al día del arquitecto y demás profesionales que concurren en la solicitud.
<input checked="" type="checkbox"/>	Certificado vigente de inscripción del Revisor Independiente, cuando proceda.
<input type="checkbox"/>	Comprobante Total de Pago de Derechos municipales en caso de haber convenio de pago.
<input type="checkbox"/>	Documentos actualizados en los que incidan los cambios, cuando corresponda.
<input type="checkbox"/>	Memoria de cálculo y planos estructurales de las modificaciones, cuando proceda.
<input type="checkbox"/>	Certificado de Revisor de Proyecto de Cálculo Estructural.
<input checked="" type="checkbox"/>	Certificado que declare la reposición de pavimentos y obras de ornato en el espacio público que enfrenta el predio, cuando corresponda.
<input type="checkbox"/>	Comunicación del propietario en que informe sobre el cambio de profesionales, cuando corresponda.
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)

CERTIFICADOS	INSTALADOR O RESPONSABLE	ORG. EMISOR	Nº CERT	FECHA
<input type="checkbox"/> Certificado de dotación de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa de Servicios Sanitarios o por la Autoridad Sanitaria, según corresponda				
<input type="checkbox"/> Documentos a que se refieren los art. 5.9.2 y 5.9.3 de la OGUC de instalaciones eléctricas interiores e instalaciones interiores de gas, cuando proceda.				
<input checked="" type="checkbox"/> Declaración de instalaciones eléctricas de ascensores y montacargas	CRISTIAN GONZALEZ C.	SEC - TE1	1708825 (SON 8)	02.01.18
<input type="checkbox"/> Certificado del fabricante instalador de ascensores				
<input type="checkbox"/> Declaración de instalaciones de calefacción, central de agua caliente y aire acondicionado, emitida por el instalador, cuando proceda.				
<input type="checkbox"/> Certificados de ensaye de los hormigones empleados en la obra, cuando proceda.				
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado que señale la reposición de los pavimentos y obras de ornato existentes con anterioridad al otorgamiento del permiso, en el espacio público que enfrenta al predio		DEPTO. DE URBANIZACION	92	19.07.18

PLANOS
<input type="checkbox"/> Planos correspondientes a las redes y elementos de Telecomunicaciones, cuando proceda.

8.- DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN

(ART. 5.2.5, 5.2.6, 5.9.2 Y 5.9.3. DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES)

DOCUMENTOS ADJUNTOS	INSTALADOR O RESPONSABLE	ORG. EMISOR	Nº CERT	FECHA
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Dotación de Agua Potable.	MARIO CASTRO P.	AGUAS CORDILLERA	8824	31.10.17
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Dotación de Alcantarillado.				
<input checked="" type="checkbox"/> Declaración de Instalación Eléctrica Interior	ALEX DIAZ C.	SEC - TE1	1670244	30 10 17
<input checked="" type="checkbox"/> Declaración de Instalación Interior de Gas	DECLARACION JURADA DEL ARQUITECTO QUE NO CUENTA CON INSTALACIONES DE GAS			10.01.18
<input type="checkbox"/> Aviso de instalación y Planos de redes y elementos de telecomunicaciones, cuando corresponda.				
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Instalaciones de Ascensores y montacargas, cuando proceda		FABRIMETAL S.A.	5/18 - 6/18 - 7/18	19.03.18
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de los sistemas electromecánicos o electro hidráulicos, cuando proceda		CERTEX LTDA.	08/17	11.12.17
<input checked="" type="checkbox"/> Declaración de instalación de calefacción, central de agua caliente y aire acondicionado, cuando proceda.		BUDNIK Y LAISSLE SPA	S/Nº	27.09.17
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de ensaye de hormigones, cuando proceda.		IDIEM	1.066.034-1 Y OTROS	04.03.18 Y OTRAS

9.- MODIFICACIONES MENORES (Art: 5.2.8. O.G.U.C.)

LISTADO DE PLANOS QUE SE REEMPLAZAN, SE AGREGAN O ELIMINAN	
PLANO N°	CONTENIDO
A-06	PLANTA SUBTERRANEO -1
A-07	PLANTA SUBTERRANEO -2

NOTA: (SOLO PARA SITUACIONES ESPECIALES DEL CERTIFICADO)

- 1- ESTE CERTIFICADO RECIBE LA CONSTRUCCION DE UN CONJUNTO ARMÓNICO DESTINADO A EQUIPAMIENTO, SERVICIOS Y COMERCIO, DE DOS EDIFICIOS, UNO DE 19 PISOS + PISO RETIRADO + PISO MECÁNICO Y OTRO DE 2 PISOS, AMBOS CON 7 SUBTERRÁNEOS, CON UN TOTAL DE 35.671,95 M2 CONSTRUIDOS.
- 2- SE RECIBE EL EDIFICIO CON UNA CAPACIDAD DE 148 OFICINAS EN OBRA GRUESA HABITABLE Y SIN AFLUENCIA DE PUBLICO, 46 LOCALES COMERCIALES EN OBRA GRUESA HABITABLE Y 134 UNIDADES DE BODEGAS VENDIBLES.
- 3- MEDIANTE RESOLUCIÓN SECCIÓN 6ª N° 335 DE 18/08/2015, SE CAMBIA EL CONSTRUCTOR DESIGNADO.
- 4- MEDIANTE RESOLUCIÓN SECCIÓN 6ª DE MODIFICACIÓN DE PROYECTO N° 152 DE 08/03/2017, SE MODIFICA SUPERFICIES, SE APRUEBAN NUEVAS LAMINAS Y SE CAMBIA EL REVISOR INDEPENDIENTE.
- 5- MEDIANTE RESOLUCIÓN SECCIÓN 6ª N° 485 DE 12/08/2017, SE CORRIJE LA CANTIDAD DE LOCALES COMERCIALES Y OFICINAS.
- 6-MEDIANTE RESOLUCIÓN SECCIÓN 6ª DE MODIFICACIÓN DE PROYECTO N° 726 DE 07/12/2017, SE MODIFICA SUPERFICIES Y SE APRUEBAN NUEVAS LAMINAS.
- 7-MEDIANTE RESOLUCIÓN SECCIÓN 6ª N° 55 DE 19/01/2018, SE MODIFICA LA CANTIDAD OFICINAS Y LOCALES COMERCIALES.
- 8- MEDIANTE RESOLUCIÓN SECCIÓN 6ª N° 658 DE FECHA 25.09.18 SE APRUEBAN A TRAVES DEL ARTICULO 5.2.8. DE LA O.G.U.C., LAS MODIFICACIONES SEÑALADAS EN LOS PTOS. 6 Y 9 DE ESTE CERTIFICADO.
- 9- ESTACIONAMIENTOS:
EXIGIDOS: 365 (INCLUYE 5 PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD) + 5 DE 30 M2. + 36 BICICLETAS PROPUESTOS Y RECIBIDOS: 546 (INCLUYE 6 PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD) + 5 DE 30 M2. + 36 BICICLETAS
- 10- ADJUNTA CONSTANCIA DE RECEPCION N° 505 POR EL INGRESO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION DEL EDIFICIO, AL CUERPO DE BOMBEROS DE SANTIAGO, CON FECHA 11/10/2017.
- 11- CERTIFICADO D.G.A.C. N° 4991 DE FECHA 13/11/2017, POR INSTALACIÓN DE LUCES DE OBSTRUCCIÓN NOCTURNA.
- 12- RESOLUCION EXENTA N° 52358 DE FECHA 22/09/2017, POR LA AUTORIZACION DEL SISTEMA DE EXTRACCION DE BASURAS.
- 13- CERTIFICADO DEL SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA SIMULTANEA, EMITIDO POR SAFETY & SECURITY SERVICES S.A., DE FECHA 10/10/2017.
- 14.- ASCENSORES:
14.1. PLANO GENERAL DE INSTALACION DE FABRIMETAL S.A., DE FECHA 15.01.18.
14.2. PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ASCENSORES, POR FABRIMETAL S.A., DE FECHA 10.05.15.
14.3. PLANOS DE INSTALACION ELECTRICA, FABRIMETAL S.A., DE FECHA DICIEMBRE 2017.
14.4. PLAN ANUAL DE MANTENCION, POR FABRIMETAL S.A., DE FECHA 02.08.17.
14.5. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, POR FABRIMETAL S.A.
14.6. MANUAL DE USO E INSTRUCCIONES DE RESCATE, POR FABRIMETAL S.A.
- 15- CERTIFICADO DE REVISION DE LAS REDES SECA, HUMEDA E INERTE DE BOMBEROS N° 3151, EMITIDO POR ASP LTDA., DE FECHA 03/01/2018.
- 16- DECLARACION DEL INSTALADOR DE ILUMINACION DE EMERGENCIA, EMITIDO POR JLV - SANTA ROSA SPA, DE FECHA 03/10/2017.
- 17- DECLARACION DE TECMA S.A. POR CRISTALES CON RESISTENCIA AL IMPACTO, DE FECHA 17/10/2017, DE ACUERDO AL ART. 4.2.7 DE LA OGUC.
- 18- DECLARACION DEL CALCULISTA POR RESISTENCIA DE LOS HORMIGONES, DE FECHA 10/10/2017.
- 19- DECLARACION DEL CALCULISTA POR RECEPCION DE LA ETAPAS DE LA ESTRUCTURA, DE FECHA 07/11/2017, DE ACUERDO AL ART. 1.2.14 DE LA OGUC..
- 20- CUENTA CON INFORME FAVORABLE DE RECEPCION DEL REVISOR INDEPENDIENTE SR. PATRICIO VALDÉS HERRERA N° RDT 919/2018.
- 21- ESTE CERTIFICADO RECIBE LA TOTALIDAD DE LAS UNIDADES VENDIBLES APROBADOS EN EL PERMISO DE EDIFICACION N° 84 DE FECHA 26/06/2015.
- 22- ESTE CERTIFICADO DE RECEPCION DEFINITIVA TOTAL, SE OTORGA EN VIRTUD A LA DDU 413 (CIRCULAR ORD. N° 347), DE FECHA 12.09.18, DE LA DIVISION DE DESARROLLO URBANO DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO.

MODIFICACIONES MENORES (ART. 5.2.8. O.G.U.C.) (ESPECIFICAR)

LÁMINA A-06:
SE GRAFICAN SHAFTS EN LOS LOCALES 102, 103, 104, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117 Y 118.
SE GRÁFICA PILAR Y SHAFT EN LA INTERSECCIÓN DE LOS EJES C Y 27, DE ACUERDO A PLANOS DE CALCULO.
LÁMINA A-07:
SE GRAFICAN SHAFT EN LOS LOCALES 212, 216 Y 217.
SE MODIFICA APERTURA DE PUERTAS DE LOS LOCALES 201, 202, 203, 204, 205 Y 220

JEFE DEPARTAMENTO DE RECEPCIÓN
DEFINITIVA DE OBRAS

DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

5740581

Anexo 2



Carta N°: 001312

MAT.: Informa sobre eventuales
infracciones a la norma de emisión
de ruidos.

Santiago, 28 JUN 2016

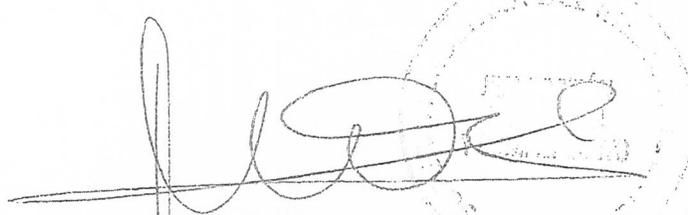
SR. REPRESENTANTE LEGAL DE INMOBILIARIA APOQUINDO ORIENTE S.A:

Esta Superintendencia del Medio Ambiente, ha recepcionado una denuncia por emisión de ruidos molestos ocasionados fuera del horario permitido, tanto en el interior como en el exterior, de la obra en construcción ubicada en la calle Los Militares N° 5943, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, lo cual podría implicar eventuales incumplimientos a la Norma de Emisión de Ruidos, aprobada por Decreto Supremo N° 38, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Se hace presente que la Superintendencia del Medio Ambiente tiene competencia sancionatoria en relación al incumplimiento de la norma antes señalada. En consecuencia, podría iniciar un procedimiento sancionatorio cuyas sanciones podrían ser **Amonestación por escrito, Multa de una a diez mil unidades tributarias anuales y Clausura temporal o definitiva.**

En caso de adoptar cualquier medida asociada al cumplimiento de la Norma de Emisión referida, se solicita sea informada a esta Superintendencia acompañando toda aquella documentación que la acredite, a la brevedad.

Sin otro particular, le saluda atentamente,


Marie Claude Plumer Bodin
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

MTC

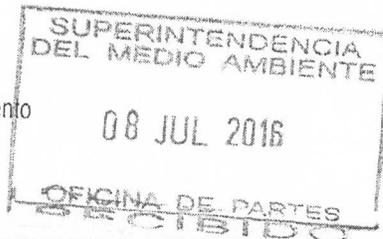
Distribución:

- Representante legal de Inmobiliaria Oriente S.A. Av. Apoquindo N° 6471, Las Condes, Región Metropolitana. (Carta certificada).

Anexo 3

En Santiago 08 de Julio de 2016

Sra. Marie Claude Plumer Bodin
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente



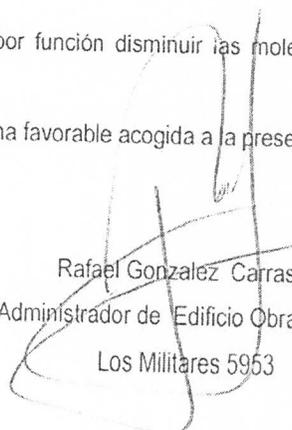
Junto con saludar cordialmente y en respuesta a la carta N°1312 con fecha 28 de Junio del presente enviada por ustedes a la Inmobiliaria Apoquindo Oriente S. A. les presento informe con las "Medidas de Mitigación", adoptadas por la Obra Britania, ubicada en Los Militares 5953 cuyo permiso de Edificación es el N°84 de fecha 26-06-2015 y que se encuentra a cargo de su ejecución por Empresa Constructora Mena y Ovalle Rut: 96.691.680-K, este informe ya fue entregado a la municipalidad de Las Condes con fecha 9 de Junio del presente (se adjunta carta timbrada)

Respecto a los puntos mencionados en su carta les comunico lo siguiente:

- 1- La obra no trabaja fuera del horario permitido por la Ordenanza Municipal, de Lunes a Viernes de 8:00 a 20:00 hrs y sábados de 8:00 a 14:00 hrs
- 2- El punto que se refiere al posible incumplimiento de la norma de emisión de ruidos, les comento que se adjunta el estudio de emisión de ruidos realizado por una empresa externa el 20 de Junio del presente contratados por nosotros, si bien el informe muestra que dentro del horario diurno de trabajo la obra sobrepasa en un rango muy bajo los límites de decibeles permitidos nosotros ya adoptamos las medidas de mitigación para disminuirlos tomando las recomendaciones que estipulo el mismo especialista que realizo dicho estudio, ya implementadas estas medidas realizaremos una nueva medición para ver las mejoras obtenidas.

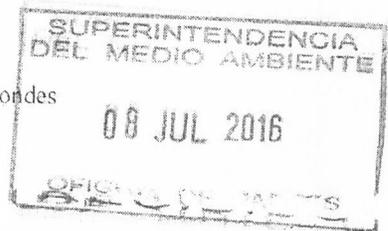
Todo lo antes mencionado tiene por función disminuir las molestias a la Comunidad y dar cumplimiento a la Ordenanza

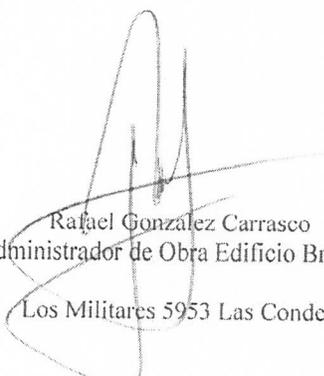
Sin otro particular y en espera de una favorable acogida a la presente saluda cordialmente a usted


Rafael Gonzalez Carrasco
Administrador de Edificio Obra Britania
Los Militares 5953

Por Medio de la Presente se hace entrega de:

- 1- Carta a la ~~SEMA~~ SMA
- 2- Informe medidas de mitigación presentados a la municipalidad de Las Condes
- 3- Informe de medidas adoptadas según estudio de emisión de ruidos.
- 4- Estudio de Emisión de ruidos por empresa externa
- 5- Instructivo de aseo y salida de vehículos.




Rafael Gonzalez Carrasco
Administrador de Obra Edificio Britania
Los Militares 5953 Las Condes

**CERTIFICACIÓN D. S. 38/11 MMA
PROYECTO EDIFICIO OFICINAS
EMPRESA CONSTRUCTORA MENA Y OVALLE S.A.**

**Los Militares Nº 5953, Las Condes, Santiago
Fecha 20 de junio de 2016**



**Preparado para:
Empresa Constructora Mena y Ovalle S. A.**

**Preparado por:
Julio Figueroa Jaluff
Acustika Ltda.**

INDICE

INDICE	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
CARACTERIZACIÓN DE FUENTES DE EMISIÓN DE RUIDO.....	5
SITUACIÓN DE ZONIFICACIÓN EXISTENTE.....	6
SITUACIÓN DE EMPLAZAMIENTO.....	8
MEDICIONES DE RUIDO.....	10
EVALUACIÓN D. S. 38/11 MMA.....	12
CONCLUSIONES.....	13
ESTÁNDARES Y NORMAS APLICADAS	15
ANEXOS	16

INTRODUCCIÓN.

El presente informe tiene como objeto evaluar las emisiones de ruido generado por la construcción de edificio de oficinas y centro comercial que está emplazado calle Los Militares N° 5953, comuna de Las Condes en Santiago.

La evaluación de emisiones de ruido se realiza según el procedimiento establecido en el D.S. 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente y que establece los niveles máximos de presión sonora corregidos generados por fuentes que indica (Título IV), de acuerdo a cinco tipos de zonas homologadas (Artículo 7º y 9º).

El nivel de ruido operacional se contrasta con la normativa de emisión de ruido vigente (D.S.38/11) de acuerdo a su respectiva homologación de zona del IPT vigente en la Comuna de Las Condes. De no presentar conformidad con los límites permisibles de emisión sonora en la ubicación de los puntos receptores, se indicarán de modo general las medidas de control pertinentes.

OBJETIVOS.

Los objetivos de este estudio son:

- Realizar una caracterización general de los actuales niveles de ruido en los sectores potencialmente afectados por las actividades propias de las faenas de construcción de este proyecto inmobiliario.
- Obtener, a partir de mediciones en terreno, los niveles basales de ruido que den cuenta de la situación actual (Línea Base), en los puntos representativos de los potenciales receptores asociados al proyecto.
- Realizar una Campaña de Mediciones de ruido operacional de niveles de ruido en la ubicación de los puntos representativos de los potenciales receptores.
- Evaluar el cumplimiento según los límites establecidos en el D.S. 38/11 del MMA para los puntos receptores evaluados y, en caso de ser necesario, sugerir medidas que aseguren cumplimiento normativo en los puntos receptores evaluados.

CARACTERIZACIÓN DE FUENTES DE EMISIÓN DE RUIDO.

La obra actualmente se encuentra en etapas de fundaciones y obra gruesa con trabajos de enfierraduras y moldajes preferentemente. Esporádicamente y en forma planificada se realizan los hormigones y pulidos de los mismos.



Figura 1. Enfierraduras y moldajes.

SITUACIÓN DE ZONIFICACIÓN EXISTENTE.

Según homologación de zonificación del Plan Regulador de la comuna de Las Condes, la zona Uv0 y UC2 corresponden a zona II de la normativa nacional D.S. 38/11 MMA.



Figura 2. Homologación de Zonas (ref. DS 146 MINSEGPRES).

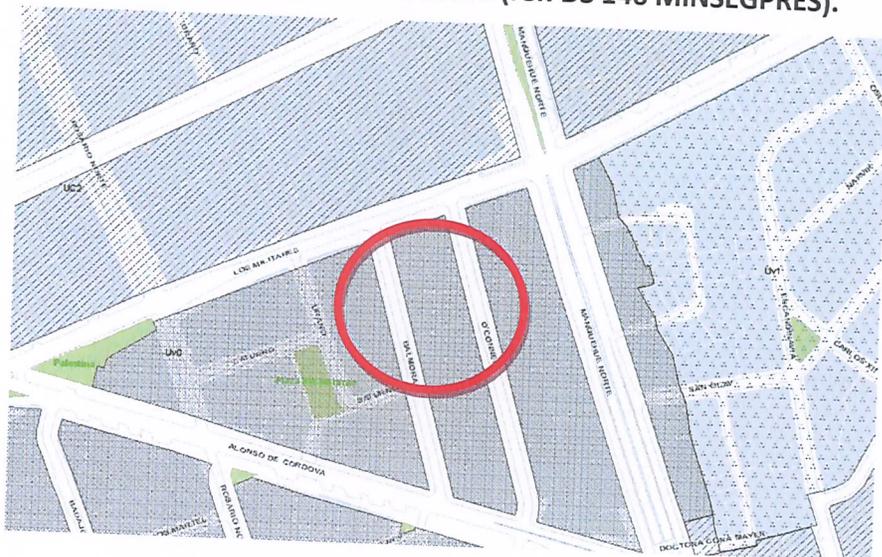


Figura 3. Plan Regulador Comunal.

Uso de Suelo	UC2		Click Aquí para Normativa
Edificación	EAs3		
Área Mts.²	8080,71711076		
Rol S.I.I.	Dirección		
769-74	LOS MILITARES 5900		
769-75	LOS MILITARES 5950		
777-	LOS MILITARES 5950		
769-	CERRO EL PLOMO 5959		
Uso de Suelo	Uv0		Click Aquí para Normativa
Edificación	EAs2		
Área Mts.²	2891,87898941		
Rol S.I.I.	Dirección		
757-30	ALONSO DE CORDOVA 5900		
757	O'CONNELL 166		
757	BALMORAL 145		

Figura 4. Uso de suelos zona Uv0 y UC2

SITUACIÓN DE EMPLAZAMIENTO.



Figura 5. Área de Proyecto

Para efectos de la identificación de las zonas potencialmente sensibles al ruido se ha tomado en consideración la zonificación establecida en el plan regulador con respecto al uso de suelos.



Fig. 6. Ubicación de Receptores potencialmente sensibles.

MEDICIONES DE RUIDO.

Las mediciones de ruido operacional bajo la condición habitual de construcción de la obra y ruido de fondo en el sector de emplazamiento del proyecto en evaluación, se efectuaron en dos horarios, con fecha 13 de junio del 2016 para horario nocturno con dos puntos que caracterizan a los receptores sensibles más cercanos, y 16 de junio de 2016 para horario diurno definiéndose un punto que caracteriza al receptor sensible más cercano.

El horario nocturno se eligió para medir la influencia de la operación de máquinas pulidores de hormigón que trabajan eventualmente en este horario en el ruido percibido en receptores.

Para el horario diurno se midió la influencia de faenas de enfierraduras y moldajes. Cabe destacar que al momento de estas mediciones no había obras de hormigonado y pulido que corresponden a faenas de mayor contribución de ruido.

Todos los puntos de medición son exteriores y se midieron en las terrazas de los edificios con visual directa a la obra y sin obstáculos que alteren la lectura en términos de apantallamiento y/o reflexiones. Cabe hacer notar que las faenas constructivas actuales se realizan a nivel de subterráneos por lo que receptores a nivel de terreno (primer y segundo piso) no son mayormente afectados.

Cada medición tiene un tiempo de muestra de un minuto mínimo. Los descriptores utilizados son Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Instantáneo Máximo para el tiempo de muestra (NPSmax), y Nivel de Presión Sonora Instantáneo Mínimo para el tiempo de muestra (NPSmin). Se utiliza la pausa del equipo para descartar emisiones ocasionales que no tengan que ver con el ruido producido por la fuente evaluada (fuentes externas a la obra en construcción).

Para establecer los niveles de ruido de fondo, se efectuaron mediciones continuas hasta lograr estabilización de la lectura, conforme lo establece el D.S. 38/11.

El instrumento se calibró antes y después de la medición.

Los niveles de ruido operacional (NPC) medidos en los puntos receptores se muestran en la siguiente tabla:

PUNTO DE MEDICIÓN	HORARIO DE	NPC	FUENTE DE RUIDO
R2	NOCTURNO	MED. NULA	PULIDO HORMIGONES
R1	NOCTURNO	58 dBA	PULIDO HORMIGONES
R1	DIURNO	65 dBA	ENFIERRADURAS Y MOLDAJES

Tabla 1.- Niveles de Presión Corregidos NPC en puntos receptores R1 y R2.

EVALUACIÓN D. S. 38/11 MMA.

De acuerdo a los valores de ruido registrados y según la planilla de reporte técnico se obtiene:

PUNTO DE MEDICIÓN	HORARIO DE MEDICIÓN	NIVEL DE PRESIÓN CORREGIDO NPC	LÍMITE PERMISIBLE NPSeq dB(A)	EVALUACIÓN D. S. 38/11
R2	NOCTURNO	MED. NULA	45	----
R1	NOCTURNO	58 dBA	45	NO CUMPLE
R1	DIURNO	65 dBA	60	NO CUMPLE

Tabla 2.- Evaluación según D. S. 38/11 MMA.

Los resultados de los registros no cumplen con los límites de permisibilidad de ruido que establece el D.S.38/11 sobre el punto receptor R1 para horario diurno y nocturno.

CONCLUSIONES.

El presente informe comprende el resultado de las mediciones realizadas sobre operaciones de construcción en etapas de fundaciones y obra gruesa.

Las faenas evaluadas en este estudio corresponden solo a enfierraduras y moldajes para horario diurno, y solo pulido de hormigones para horario nocturno.

Los receptores estudiados corresponden a aquellos de más cercanía con la fuente y que resultan ser los más impactados con la operación de la fuente de ruido y con poca incidencia de otras fuentes de ruido ajenas a la obra evaluada.

Los valores se contrastan los niveles modelados resultantes con los máximos permitidos en el D. S. N° 38 MMA.

En acuerdo a los antecedentes técnicos del Proyecto, los valores de los registros obtenidos frente al escenario operacional evaluado, lo establecido en la normativa vigente, la ubicación de receptores críticos, distancia asociada entre fuente - receptor, el IPT vigente en la Comuna de Las Condes, se concluye:

Evaluación del agente físico ruido frente a escenario operacional de proyecto inmobiliario de empresa constructora Mena y Ovalle S. A. emplazado en Calle Los Militares N° 5953, Las Condes, presenta no conformidad con los límites permisibles de ruido establecidos en la legislación vigente para la ubicación de puntos receptores evaluados. (D.S. 38/11) y, por lo tanto,

- PRESENTA NO CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA D.S. 38/11.

De acuerdo a lo observado en terreno se puede establecer:

- Los requerimientos de ruido para horario nocturno son prácticamente imposibles de conseguir bajo estándares normales de mitigación de ruido, y este consultor recomienda no efectuar faenas de cualquier tipo en este horario.

- Para reducir las emisiones de ruido durante operaciones en horario diurno se recomienda levantar apantallamientos parciales de acuerdo a la dinámica de la obra. Los requerimientos de atenuación no son altos (5 a 7 dB) por lo que pantallas o barreras de tipo estándar pueden aportar al cumplimiento de normativa.
- De igual forma se recomienda mejorar los cierres perimetrales y consultar un estudio para determinar la mejor geometría para una barrera perimetral eficiente.

ESTÁNDARES Y NORMAS APLICADAS

- IEC 61672: 2013, "Electroacoustics - sound level meters".
- IEC 60942: 2003, "Electroacoustics - sound calibrators".
- Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.
- ISO R1996-1: 2003, "Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 1: Basic quantities and assessment procedures".
- ISO R1996-2: 2007, "Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 2: Determination of environmental noise levels".
- ISO 9613-2: 1996, "Attenuation of sound during propagation outdoors".
- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.



JULIO FIGUEROA JALUFF
Consultor Acústico
Registro Nacional de Consultores
MINVU # 13 - 492

ANEXOS

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Empresa Constructora Mena y Ovalle S.A.		
RUT	96.691.680-K		
Dirección	Los Militares N° 5953		
Comuna	Las Condes		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uv0		
Datum	UTM	Huso	19
Coordenada Norte	6302595	Coordenada Este	354041

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 checked="" 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	SINUS	Modelo	SOUNDBOOK MK2	N° serie	7122
Fecha de emisión Certificado de Calibración	19-05-2015				
Número de Certificado de Calibración	SON20150022				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON & DAVIS	Modelo	CAL200	N° serie	9894
Fecha de emisión Certificado de Calibración	19-05-2015				
Número de Certificado de Calibración	CAL20150017				
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
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°	R2			
Calle	Avenida Manquehue			
Número	s/n			
Comuna	Las Condes			
Datum	UTM	Huso	19	
Coordenada Norte	6302721	Coordenada Este	354083	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uc2			
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	13-06-2016			
Hora inicio medición	23:30			
Hora término medición	23:47			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	Azotea edificio norponiente Manquehue - Los Militares piso 20			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular importante			
Temperatura [°C]	10	Humedad [%]	20	Velocidad de viento [m/s] 0,5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Julio Figueroa Jaluff		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acústika 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.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital: Google Earth
 Escala de la imagen Satelital: 1:100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		UTM		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Zona de Proyecto	N	6302595		Receptor	N	6302721
		E	354041			E	354083
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

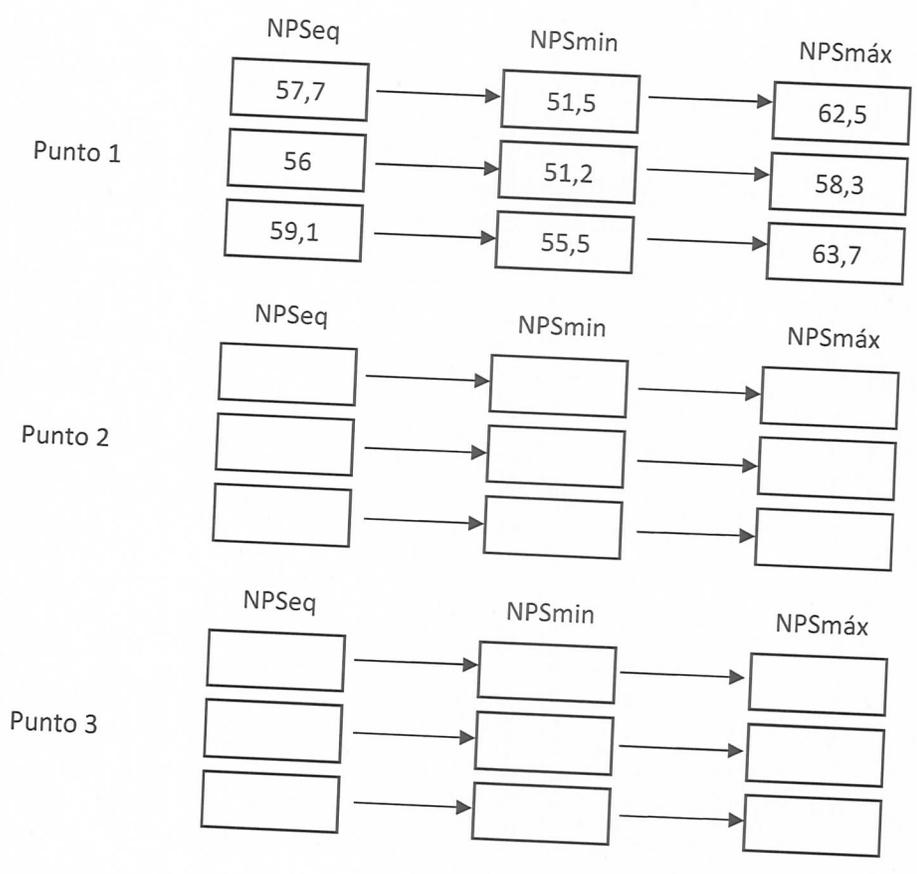
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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



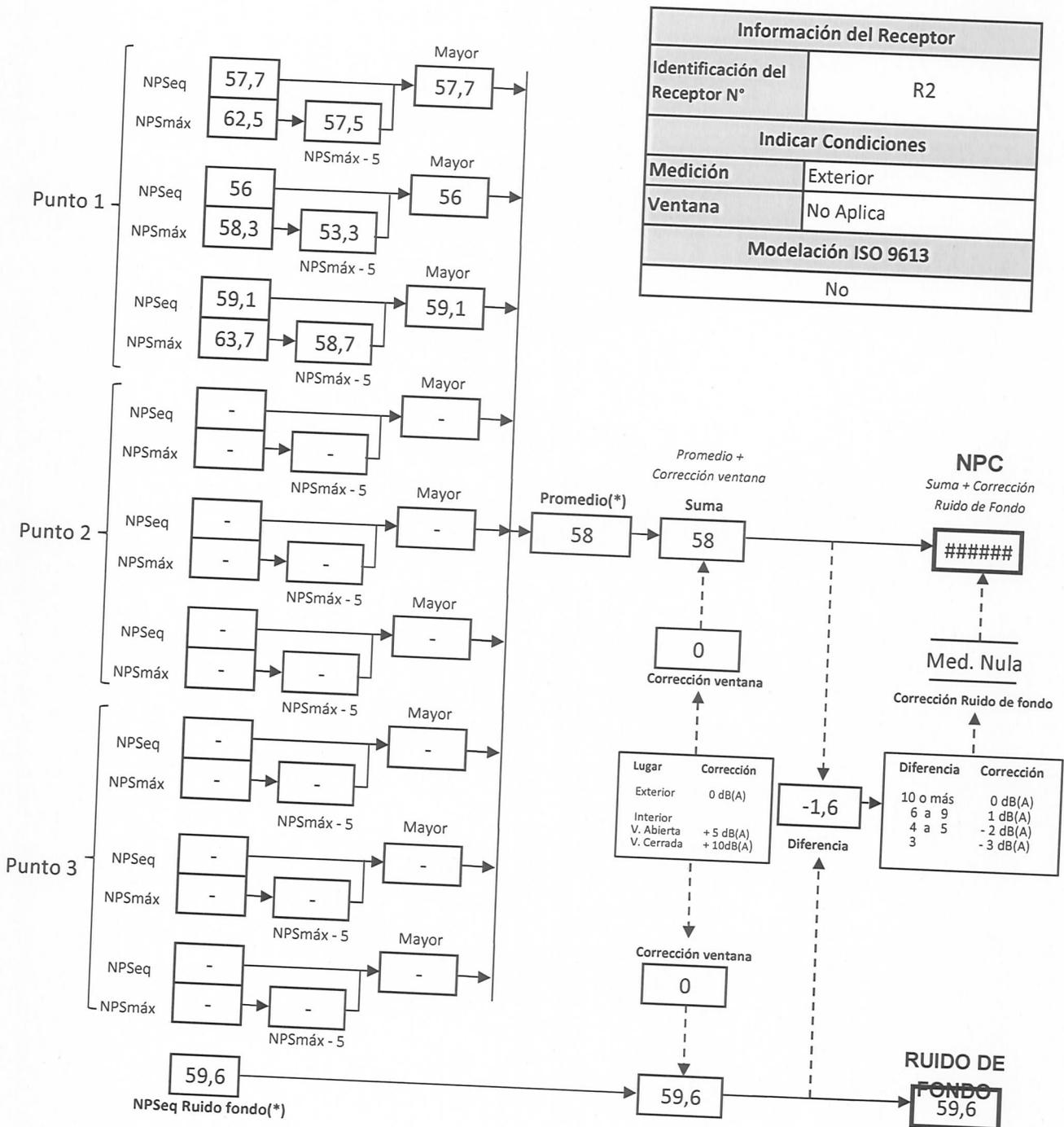
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	13-06-2016	Hora: 23:33

NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	60,1	59,6				

Observaciones:
 Ruido de fondo determinado por tránsito vehicular permananete por calles del sector y vehiculos de servicio y limpieza de la comunas.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R2	Med. Nula	60	II	Nocturno	45	#¡VALOR!
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

OBSERVACIONES

La fuente de ruido evaluada (obra en construcción, faenas de pulido de hormigones) no es apreciable ya que existe un alto nivel de ruido de fondo. Se medirá en receptor más cercano para evaluar la real incidencia de estas faenas en punto R2.
 Los valores medidos prácticamente corresponden a ruido de fondo del sector.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Empresa Constructora Mena y Ovalle S.A.		
RUT	96.691.680-K		
Dirección	Los Militares N° 5953		
Comuna	Las Condes		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uv0		
Datum	UTM	Huso	19
Coordenada Norte	6302595	Coordenada Este	354041

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 checked="" 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	SINUS	Modelo	SOUNDBOOK MK2	N° serie	7122
Fecha de emisión Certificado de Calibración	19-05-2015				
Número de Certificado de Calibración	SON20150022				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON & DAVIS	Modelo	CAL200	N° serie	9894
Fecha de emisión Certificado de Calibración	19-05-2015				
Número de Certificado de Calibración	CAL20150017				
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1			
Calle	Balmoral			
Número	200			
Comuna	Las Condes			
Datum	UTM	Huso	19	
Coordenada Norte	6302721	Coordenada Este	354083	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uv0			
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	14-06-2016			
Hora inicio medición	0:26			
Hora término medición	0:45			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Azotea edificio Balmoral N° 200 piso 15			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular menor			
Temperatura [°C]	10	Humedad [%]	20	Velocidad de viento [m/s] 0,5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Julio Figueroa Jaluff		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acústika 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.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital: Google Earth
 Escala de la imagen Satelital: 1:100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		UTM		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Zona de Proyecto	N	6302595	 R1	Receptor	N	6302578
		E	354041			E	353992
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	57,5	53,9	60,3
	59,7	56,6	61,7
	59	55,9	61,8

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

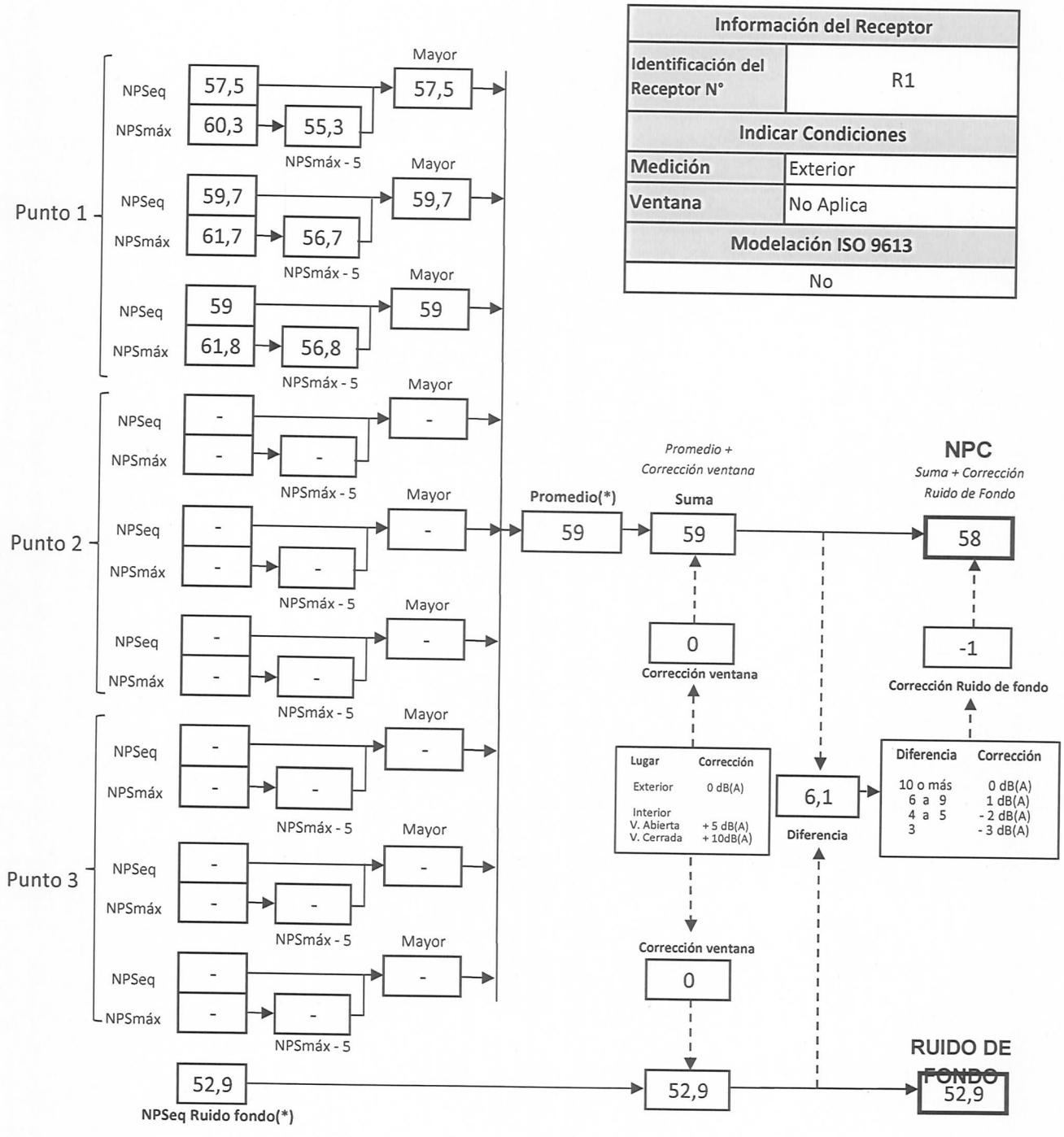
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	14-06-2016	Hora: 0:34

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	52,8	52,9				

Observaciones:

Ruido de fondo determinado por tránsito vehicular menor.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	58	52,9	II	Nocturno	45	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

OBSERVACIONES

El Leq promedio de las mediciones es superior al nivel máximo permisible (NMP) por lo que la fuente no cumple con lo establecido en el decreto para el punto R1 horario nocturno.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

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	Empresa Constructora Mena y Ovalle S.A.		
RUT	96.691.680-K		
Dirección	Los Militares N° 5953		
Comuna	Las Condes		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uv0		
Datum	UTM	Huso	19
Coordenada Norte	6302595	Coordenada Este	354041

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 checked="" 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	SINUS	Modelo	SOUNDBOOK MK2	N° serie	7122
Fecha de emisión Certificado de Calibración			19-05-2015		
Número de Certificado de Calibración			SON20150022		
Identificación calibrador					
Marca	LARSON & DAVIS	Modelo	CAL200	N° serie	9894
Fecha de emisión Certificado de Calibración			19-05-2015		
Número de Certificado de Calibración			CAL20150017		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1			
Calle	Balmoral			
Número	200			
Comuna	Las Condes			
Datum	UTM	Huso	19	
Coordenada Norte	6302721	Coordenada Este	354083	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uv0			
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	16-06-2016			
Hora inicio medición	12:46			
Hora término medición	13:26			
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 type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Azotea edificio Balmoral N° 200 piso 15			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular menor			
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	20	Velocidad de viento [m/s] 0,5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Julio Figueroa Jaluff	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acústika 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.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital: Google Earth
 Escala de la imagen Satelital: 1:100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		UTM		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Zona de Proyecto	N	6302595	 R1	Receptor	N	6302578
		E	354041			E	353992
		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.



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	68,9	63,7	72,1
	64,8	61,7	68
	63,6	60,5	68,1

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

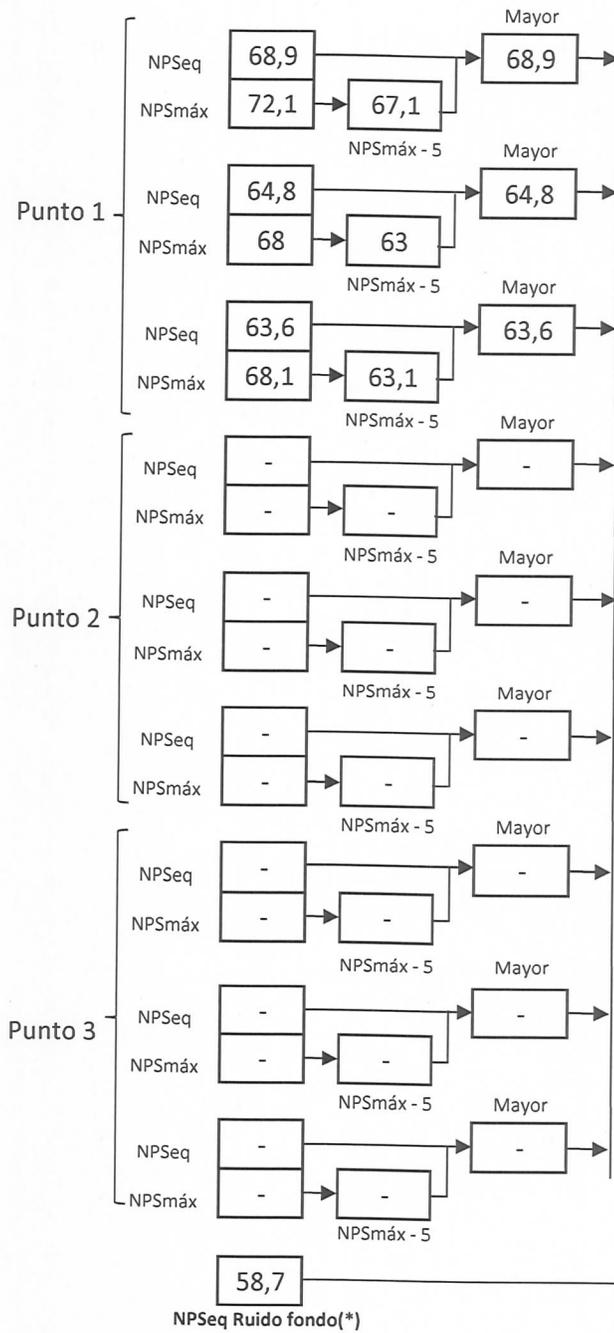
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	16-06-2016	Hora: 13:15

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	58,7	58,7				

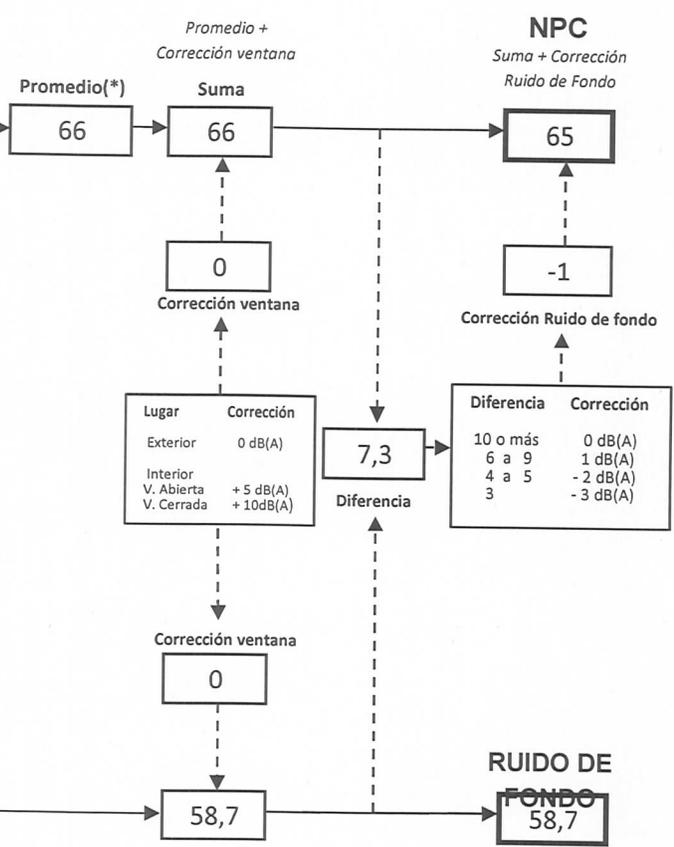
Observaciones:

Ruido de fondo determinado por tránsito vehicular menor.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	65	58,7	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

OBSERVACIONES

El Leq promedio de las mediciones es superior al nivel máximo permisible (NMP) por lo que la fuente no cumple con lo establecido en el decreto para el punto R1 horario diurno.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20150022
Página 1 de 6 páginas

LABCAISP

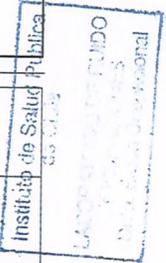
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispch.cl

INSTRUMENTO : SINUS
MODELO INSTRUMENTO : SOUNDBOOK MK2
NÚMERO SERIE INSTRUMENTO : 7122
MARCA MICRÓFONO : MICROTECH GEFELL
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 3332
PETICIONARIO : MARIO MORA
FECHA CALIBRACIÓN : 19/05/2015
MODELO MICRÓFONO : MK 221

OBSERVACIONES:

MSV Técnico de calibración	
Mauricio Sánchez Valenzuela Director Técnico	

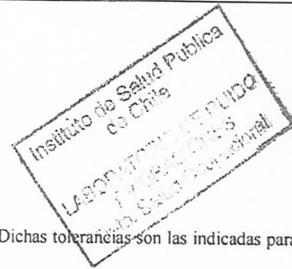


La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos Instituto de Salud Pública

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispch.cl

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 2°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
IT-512.03-005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase12.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes de acuerdo EAL – Calibración. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK).
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	1-2197715483-1E	ENAC
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	C1003079	DANAK
Generador de funciones	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY45044808	1-4927618069-1	AGILENT TECHNOLOGIES
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	56501	SIEMSA CENTRO SA

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	1000	0	0	NO	94.12	93.98	0.14	0.16	1.1	-1.1
93.98	1000	0	0	SI	94.02	93.98	0.04	0.16	1.1	-1.1

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.02	63	-0.8	0	93.22	93.26	-0.04	0.20	1.5	-1.5
93.99	125	-0.2	0	93.82	93.83	-0.01	0.20	1.5	-1.5
93.97	250	0	0	94.02	94.01	0.01	0.20	1.4	-1.4
93.96	500	0	0	94.02	94.00	0.02	0.20	1.4	-1.4
93.98	1000	0	0	94.02	-	-	-	-	-
93.99	2000	-0.2	0.3	93.92	93.53	0.39	0.20	1.6	-1.6
93.90	4000	-0.8	0.4	92.62	92.74	-0.12	0.20	1.6	-1.6
94.05	8000	-3	2.3	89.12	88.79	0.33	0.20	2.1	-3.1
94.20	12500	-6.2	5	83.12	83.04	0.08	0.21	3	-6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.18	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.5	-17

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.5	-17

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



Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	3.5	-17

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
119.10	8000	OVERLOAD	117.90	-	-	1.1	-1.1
118.10	8000	116.90	116.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
117.10	8000	115.90	115.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
116.10	8000	114.90	114.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	113.90	113.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	108.90	108.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	103.90	103.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	98.90	98.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	93.90	-	-	-	-	-
90.10	8000	88.90	88.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	83.90	83.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	78.90	78.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	73.90	73.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	68.90	68.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	63.90	63.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	58.90	58.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	53.90	53.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	48.90	48.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	43.90	43.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	38.90	38.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	33.90	33.90	0.00	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.00	28.90	0.10	0.14	1.1	-1.1
25.10	8000	24.10	23.90	0.20	0.14	1.1	-1.1
20.10	8000	19.60	18.90	0.70	0.14	1.1	-1.1
19.10	8000	UNDER-RANGE	17.90	-	-	1.1	-1.1

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

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

Ponderaciones Frecuenciales

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

RESPUESTA A TREN DE ONDAS**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	115.80	115.92	-0.12	0.082	0.8	-0.8
116.00	4000.00	2	0.125	98.70	98.91	-0.21	0.082	1.3	-1.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.70	89.91	-0.21	0.082	1.3	-3.3

Ponderación temporal Slow

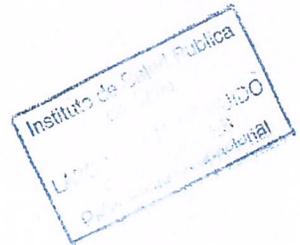
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.40	109.48	-0.08	0.082	0.8	-0.8
116.00	4000.00	2	1	89.80	89.91	-0.11	0.082	1.3	-3.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	109.80	109.91	-0.11	0.082	0.8	-0.8
116.00	4000.00	2	89.80	89.91	-0.11	0.082	1.3	-1.8
116.00	4000.00	0.25	80.70	80.88	-0.18	0.082	1.3	-3.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.00	8000	-	-	109.90	-	-	-	-	-
110.00	500	-	-	110.00	-	-	-	-	-
113.00	8000	Uno	3.4	113.20	113.30	-0.10	0.082	2.4	-2.4
110.00	500	Semiciclo positivo	2.4	112.30	112.40	-0.10	0.082	1.4	-1.4
110.00	500	Semiciclo negativo	2.4	112.30	112.40	-0.10	0.082	1.4	-1.4



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

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
120	4000	Semiciclo positivo	122.20	-	-	-	-	-
120	4000	Semiciclo negativo	122.20	122.20	0.00	0.14	1.8	-1.8



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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Código: CAL20150017

Code:

Página 1 de 1 páginas (más anexo)

Page __ of __ pages (plus document attached)

ISP – Laboratorio de Calibración Acústica ISP.

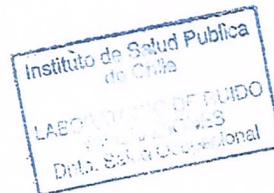
Sección Ruido y Vibraciones - Departamento Salud Ocupacional – Instituto de Salud Pública

Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago

Teléfono: 56 2 2575 5561

www.ispch.cl – calibracionacustica@ispch.cl

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	Calibrador Acústico
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	LARSON & DAVIS Marca:
MODELO <i>Model</i>	CAL200 Modelo
Número de serie <i>Serial number</i>	9894 Número de serie
PETICIONARIO <i>Customer</i>	MARIO MORA
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Calibration date</i>	19 – 05 – 2015
PROCEDIMIENTO <i>Procedure</i>	IT-512.03-007
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN <i>Calibration Technician</i>	Mauricio Sánchez Valenzuela.



Signatario autorizado
Authorized signatory

Fecha de emisión 09 – 06 – 2015
Date of issue

Mauricio Sánchez V.
Director Técnico

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

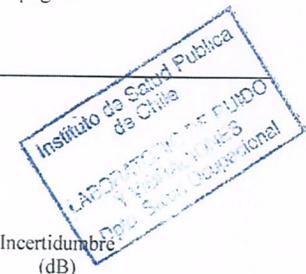
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 2°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
IT 512 03 007
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por INN o laboratorios acreditados internacionalmente. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK) y Agilent Technologies (acreditado internacionalmente).
- **OBSERVACIONES:**
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

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



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.02	0.02	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	114.04	0.04	0.40	-0.40	± 0.13

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.0058
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.313	0.000	0.313	3.000	± 0.086
114.00	1000.00	0.424	0.000	0.424	3.000	± 0.12

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.24	0.24	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.33	0.33	10.00	-10.00	± 0.50

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

Anexo 4



SRL



**FORMULA CARGOS QUE INDICA A CONSTRUCTORA
MENA Y OVALLE S.A., TITULAR DE FAENA DE
CONSTRUCCIÓN "OBRA BRITANIA"**

RES. EX. N°1/ ROL D-055-2019

Santiago,

14 JUN 2019

VISTOS:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "la LO-SMA"); 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 18.575 que establece la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de Administración del Estado; en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°38 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica (en adelante, "el D.S. N°38/2011"); en la Resolución Exenta N°491, de fecha 31 de mayo 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°867, de fecha 16 de septiembre 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°30, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en la Resolución Exenta N°693, de fecha 21 de agosto 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Res. Ex. RA N°119123/58/2017 de 27 de diciembre de 2017, que renueva nombramiento en el cargo de Alta Dirección Pública, 2° nivel que indica, al Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el artículo 80° de la Ley N°18.834, Estatuto Administrativo; y en la Resolución N°82, de 18 de enero de 2019, que Establece Orden de Subrogación para el cargo de Jefe de Sanción y Cumplimiento SMA; en la Resolución Exenta N°424, de fecha 12 de mayo de 2017, modificada por la Resolución Exenta N°559, de fecha 14 de mayo de 2018, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N°166, de 8 de febrero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N°1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

I. Antecedentes para la Formulación de Cargos.

1. El D.S. N°38/2011 establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregido (en adelante "NPC"), así como los instrumentos y los procedimientos de medición para la obtención del mismo. En particular, dicha norma establece el nivel máximo permisible de presión sonora corregido, tanto para las áreas urbanas, divididas en las Zonas I, II, III y IV, como para las zonas rurales.
2. Que, Constructora Mena y Ovalle S.A., RUT: 96.691.680-k, ubicada en Apoquindo N°3500, piso 3, operó la faena "construcción Obra Britania" (en adelante, "unidad fiscalizable") ubicada en Los militares N°5953, comuna de Las Condes, Región Metropolitana. Dicha instalación corresponde a una "Fuente Emisora de Ruidos", de acuerdo a lo establecido en el artículo 6°, N°12 y N°13 del D.S. N°38/2011 MMA.
3. Con fecha 30 de mayo de 2016, la Superintendencia del Medio Ambiente recibió una solicitud de fiscalización por ruidos molestos

11. Que, de acuerdo a las fichas de medición de ruidos realizada por Acustik Ingeniería y proyectos acústicos, la ubicación geográfica de los puntos de medición son las siguientes:

Tabla 1: Descripción de los Receptores Sensibles desde el cual se efectuaron las mediciones de ruido de fecha 13 de junio de 2016, 14 de junio de 2016, y 16 de junio de 2016, ubicados en Avda. Manquehue - Los Militares piso 20, comuna de Las Condes y en calle Balmoral N°200, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

Punto de medición	Descripción del lugar de medición	Lugar de Medición	Coordenada norte	Coordenada este
Receptor R1	Azotea edificio Balmoral N°200, piso 15	Externa	6302578	353992
Receptor R2	Azotea edificio norponiente Manquehue-Los Militares piso 20	Externa	6302721	354083

Coordenadas receptor. Datum: W6584, Huso 19S

12. Que, según consta en la Ficha de Información de Medición de Ruido, el instrumental de medición utilizado en la medición fue un sonómetro marca Sinus, Modelo Soundbook MK2, número de serie 7122, con certificado de calibración de 19 de mayo de 2015, según consta en su Certificado de Calibración respectivo, y un calibrador marca Larson & Davis, Modelo CAL200, número de serie 9894, con certificado de calibración de fecha 19 de mayo de 2015, según consta en su Certificado de Calibración respectivo.

13. Que, para efectos de evaluar los niveles medidos, se procedió a homologar la zona "Uv0" donde se ubican los receptores, establecida en el Plan Regulador Comunal de Las Condes vigente a la fecha de la medición, con las zonas establecidas en el artículo 7 del D.S. N° 38/2011. De acuerdo a la Res. N°491/2016, dicha zona se homologa a la zona II del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

14. Que, en el mencionado informe de medición realizado por Acustik Ingeniería y proyectos acústicos, se consigna un incumplimiento a la norma de referencia, el D.S. N° 38/2011. En efecto, las mediciones realizadas con fechas 14 de junio de 2016, y 16 de junio de 2016, en condición externa, en horario diurno y nocturno, registrarían excedencias sobre el límite establecido para la Zona II, según los datos que se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2: Evaluación de mediciones de ruido en dos receptores

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N°38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Medición realizada el día 13 de junio de 2016.							
Receptor R2 (externa)	Nocturno (23:30 a 23:47 hrs)	No determinado	59,6	II	45	No determinada	Medición anulada por ruido de fondo

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Norma de Emisión								
1	La obtención con fecha 14 de junio de 2016, de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 58 dB(A) , en horario nocturno, en condición externa, medido en receptor sensible, ubicado en Zona II, y la obtención con fecha 16 de junio de 2016, de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 65 dB(A) , en horario diurno, en condición interna, con ventana cerrada, medido en receptor sensible, ubicado en Zona II.	<p>D.S. 38/2011, Título IV, artículo 7: <i>“Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1”:</i></p> <p><i>Extracto Tabla N° 1. Art. 7° D.S. N° 38/2011</i></p> <table border="1" data-bbox="691 666 1373 835"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7.00 a 21.00 horas [dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II</td> <td>45</td> </tr> <tr> <th>Zona</th> <th>De 21.00 a 7.00 horas [dB(A)]</th> </tr> <tr> <td>II</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Zona	De 7.00 a 21.00 horas [dB(A)]	II	45	Zona	De 21.00 a 7.00 horas [dB(A)]	II	60
Zona	De 7.00 a 21.00 horas [dB(A)]									
II	45									
Zona	De 21.00 a 7.00 horas [dB(A)]									
II	60									

II. CLASIFICAR, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, la infracción N° 1 como leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que *“Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.”*. Lo anterior, en consideración a que, hasta la fecha no existen antecedentes respecto de la aplicabilidad de alguna de las circunstancias establecidas en los numerales 1 y 2 del artículo 36 de la LO-SMA.

Cabe señalar que, respecto a las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que estas *“[...] podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales”*.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de la infracción antes mencionada, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADA en el presente procedimiento, de acuerdo al artículo 21 de la LO-SMA, a la ilustre Municipalidad de Las Condes, ubicada en Apoquindo 3400, Las Condes, región Metropolitana.

IV. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta

XI. **NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N°19.880, a **Constructora Mena y Ovalle S.A.**, ubicada en Av. Apoquindo N°3500, piso 3, Las Condes, región Metropolitana.

Asimismo, notificar por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N°19.880, a la Ilustre Municipalidad de Las Condes, ubicada en Apoquindo 3400, Las Condes, región Metropolitana

María Francisca G.G.

María Francisca González Guerrero

**Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente**



ppjcs
SEM/JCS

Carta Certificada:

- Constructora Mena y Ovalle S.A., ubicada en Av. Apoquindo N°3500, piso 3, Las Condes, región Metropolitana.
- Ilustre Municipalidad de Las Condes, ubicada en Apoquindo 3400, Las Condes, región Metropolitana.

Notificación personal
Artículo 46, inciso 3° Ley N° 19.880

Con fecha 14 de junio de 2019, siendo las 16:43. horas, procedí a notificar personalmente a Constructora Mena y Ovalle, en Av. Apoquindo N°3500, piso 3, Las Condes, Región Metropolitana, de la Resolución Exenta N°1/Rol D-055-2019, de fecha 14 de junio de 2019. Se deja constancia que la copia fiel de la resolución se entrega en el domicilio del interesado, de conformidad con lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 y ha sido recepcionada por _____ quien acepta conforme dejando constancia de aquello con su firma.

RECIBE:
R.U.N.:


Lidia Silva
Funcionaria División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

