

ANEXO N°1: FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Complete las tablas que se encuentran a continuación con la siguiente información:

1. **Identificación personal y de la infracción.**
2. **Información de las acciones comprometidas.**

Dispone de 2 tablas en blanco para completar. **Utilice tantas tablas como acciones tenga en su Programa, agregando tablas nuevas en caso de ser necesario agregar más acciones.**

El formato editable de este Anexo lo puede encontrar en la página web <https://portal.sma.gob.cl/index.php/guias-sma/>

Debe considerar que cada medida a implementar constituye una sola acción del Programa de Cumplimiento.

Al final, encontrará acciones que son obligatorias y, por esto, se encuentran ya completas en las tablas con la información correspondiente.

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011

1. IDENTIFICACIÓN:

▪ Nombre empresa o persona natural:	PL Edificaciones Limitada.		
▪ Rut empresa o persona natural:	76.058.018-K		
▪ Nombre representante legal:	Gustavo Tomasetti Marcondes		
▪ Domicilio representante legal:	Reusch # 366		
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-229-2022		
▪ Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple, indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.	<p>Construcción edificio habitacional, las fuentes de ruido existentes son:</p> <p>Etape Terminaciones y trabajos en áreas comunes exteriores (entre septiembre de 2022 y marzo de 2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mini Cargador Frontal -Betонера de 150 lts -Esmeril Angular 4"1/4 y 9" C/disco diamantado -Demoledor de 7 kg <p>En anexo I se adjunta plano simple con la identificación y ubicación de las fuentes de ruido en las distintas etapas de la construcción.</p>		
▪ <u>Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:</u>	Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:		Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección notificaciones@sma.gob.cl
En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.	No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

Copie acá el texto de la infracción, que está en la formulación de cargos.

“La Obtención, con fecha 12 de abril, 31 de agosto y 27 de octubre, todas del año 2021, de Niveles de Presión Sonoro Corregido (NPC) de 69 dB(A), 66 dB(A) y 67 dB(A) respectivamente, todas las mediciones efectuadas en horario diurno en condición externa y en un receptor sensible ubicado en Zona II.”

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

Se han generado, al menos, molestias en la población circundante por el ruido generado por motivo de la infracción.

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1 Barrera Acústica Tipo Biombo
<p>Acciones <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</p> <p><input type="checkbox"/> Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</p> <p><input type="checkbox"/> Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la</p>

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

	<p>actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p>
<p>Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p>El costo reflejado en este ITEMS corresponde al total de las lonas acústicas compradas en Septiembre de 2021. Estas mismas se emplearon para la confección de los Biombos Acústicos, se empleó el 30% de las lonas acústicas,.</p> <p>\$ 29.952.000.-</p>
<p>Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p>Comentarios <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	<p>En Anexo III y IV, se detalla ficha técnica y modelamiento acústico de la barrera tipo BIOMBO que se implementará.</p> <p>Modulación de barreras acústicas marca HERAS NOISE CONTROL BARRIER de 2,4 metros de largo, 2 metros de alto y un NCR de 0,6, estas barreras se modelarán para hacer encierros acústicos a las distintas actividades de mayor impacto en la emisión de ruido. Se adjunta modelamiento acústico y foto georreferenciada de su instalación.</p>

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

N° Identificador	2	Reubicación fuentes de ruido
<p>Acciones</p> <p><i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>		<p><input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</p> <p><input type="checkbox"/> Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</p> <p><input type="checkbox"/> Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p>

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

	<input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	\$ 0.-
Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).
Comentarios <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	En Anexo V, se detalla reubicación de las fuentes de ruido (Cortes de baldosas y preparación mezcla cementicia.

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

N° Identificador	3	Otras Medidas (Controles administrativos)
<p>Acciones</p> <p><i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. <input type="checkbox"/> Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. <input type="checkbox"/> Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta. <input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado. <input type="checkbox"/> Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos. <input type="checkbox"/> Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación. <input type="checkbox"/> Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad. <input type="checkbox"/> Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral. <input type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos. <input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos. <input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

	<input checked="" type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	\$ 0.-
Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).
Comentarios <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	Esta medida es complementaria a las ya descritas en los puntos anteriores, se reforzará el cumplimiento a las medidas mediante la supervisión directa en terreno más y el constante apoyo en las charlas diarias y capacitación específicas sobre los controles a las fuentes de ruido.

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

N° Identificador	4	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <i>(Acción obligatoria).</i>	<p>Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA. Estas mediciones se realizarán de manera mensual hasta el término de la obra.</p> <p>La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, en el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo con la formulación de cargos, en el mismo horario y condiciones en que se constató la infracción. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>	
Plazo de Ejecución de la acción <i>Marque una de las siguientes acciones.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento <input type="checkbox"/> 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento <input type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento	
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	\$ 2.500.000.-	
Medios de Verificación.	El reporte final contempla el respectivo Informe de medición de presión sonora, órdenes o boletas de prestación y servicio o trabajo, boletas y/o facturas que acrediten el costo asociado a la acción.	
Comentarios.	<p>En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado (Res. Ex. N°1024/2017 de la SMA). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N° 127/2019 de la SMA, o aquella que la reemplace).</p> <p>Más aún, si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la ejecución de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p>	

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

N° Identificador	5	Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
Acción y descripción de la Acción <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa. Debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
Plazo de Ejecución de la acción.	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.	
Medios de Verificación.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que, una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
Comentarios.	<p>Con relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.</p> <p>Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	

INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS

N° Identificador	6	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
Plazo de Ejecución de la acción.	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.	
Medios de Verificación.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
Comentarios.	<p>(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes;</p> <p>(ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y</p> <p>(iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	

DocuSigned by:



03F05EB5853F481...

FIRMA REPRESENTANTE

IMPORTANTE: Tenga presente que ésta sería la primera presentación formal dentro del procedimiento sancionatorio, por tanto:

- **En caso de que el sancionatorio esté dirigido en contra de una persona jurídica:** el Programa de Cumplimiento deberá ser firmado por el representante de la misma, debiendo acompañar para ello la documentación que acredite dicha personería. Para ello deberá presentar una escritura pública en donde conste el poder otorgado a la persona representante.
- **En caso de que el sancionatorio esté dirigida en contra de una persona natural:** el formulario deberá ser firmado por el titular del establecimiento.

CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
OBRA CUIABA

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

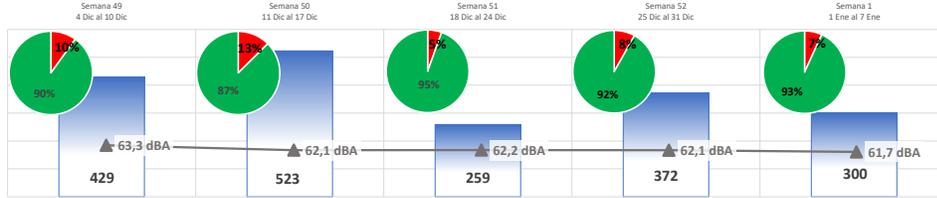


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



LEYENDA:



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
RUIDO AMBIENTE

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

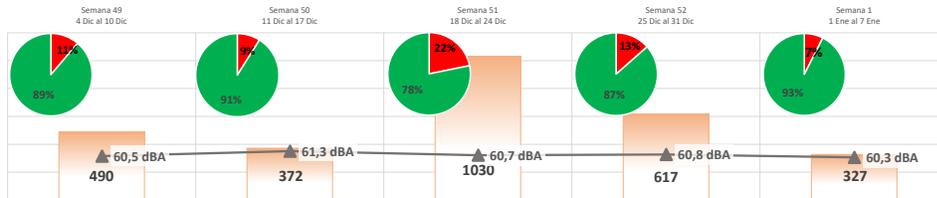


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



LEYENDA:



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
OBRA CUIABA

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

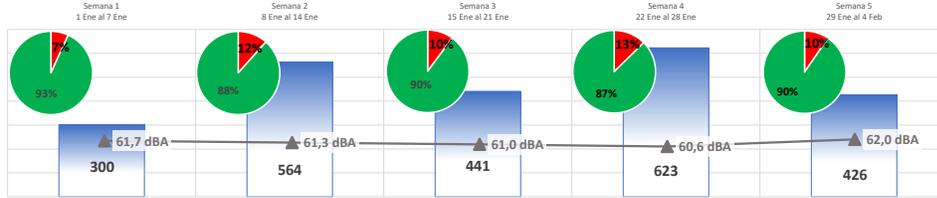


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

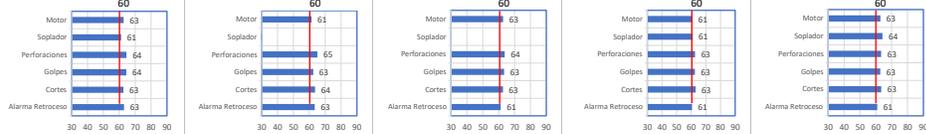
UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



LEYENDA:



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
RUIDO AMBIENTE

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

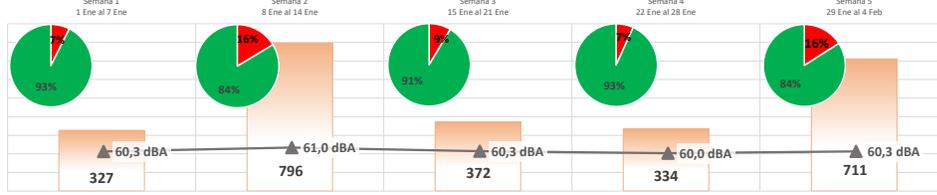


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

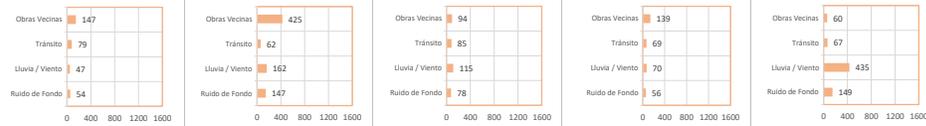
PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)

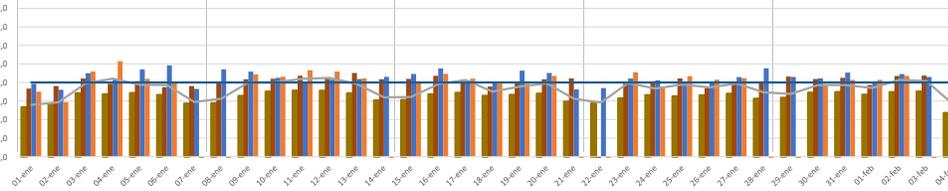


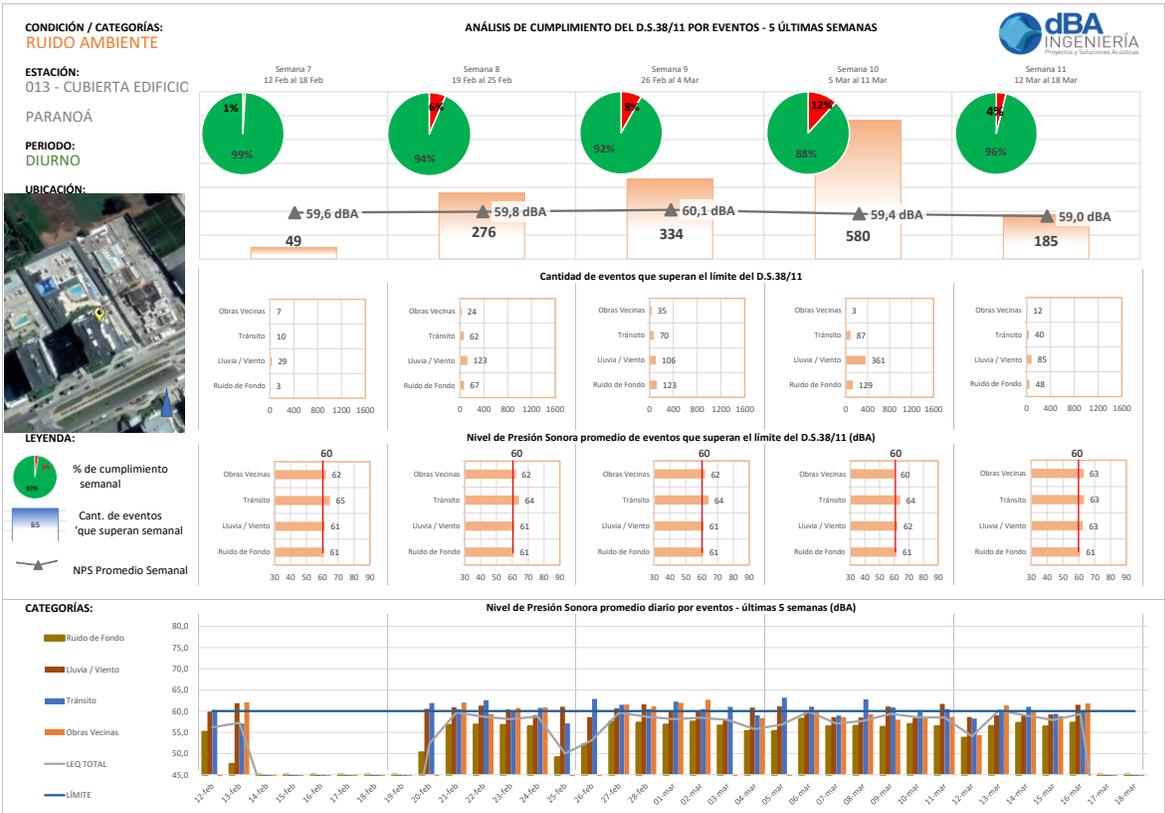
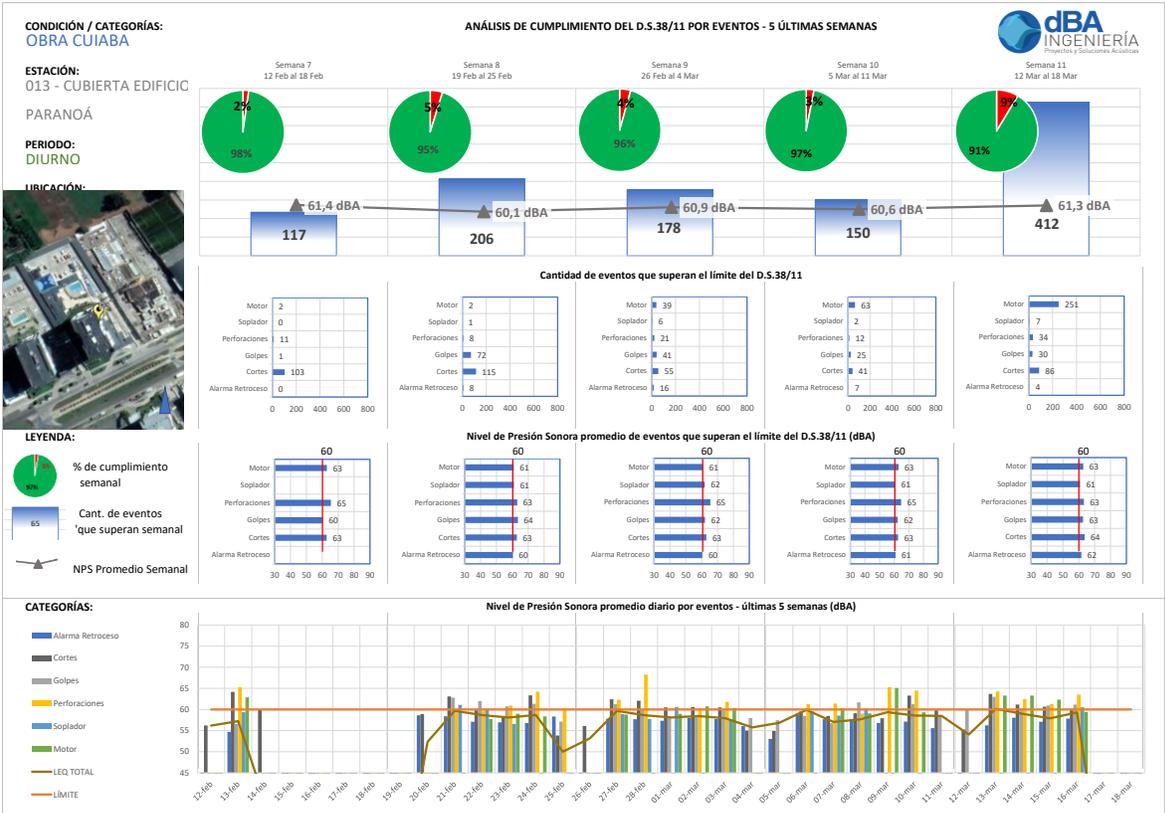
LEYENDA:



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)





CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
OBRA CUIABA

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

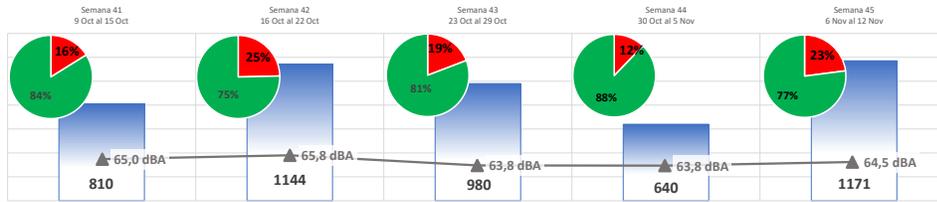


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



LEYENDA:



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
RUIDO AMBIENTE

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

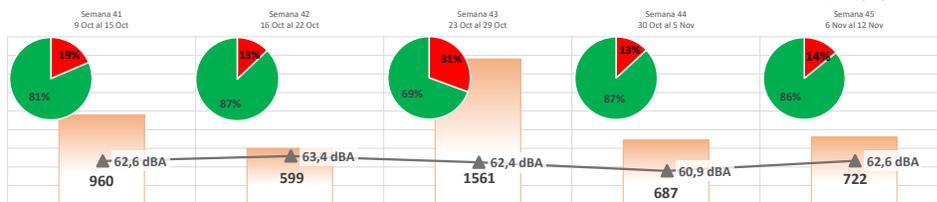


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



LEYENDA:



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
OBRA CUIABA

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

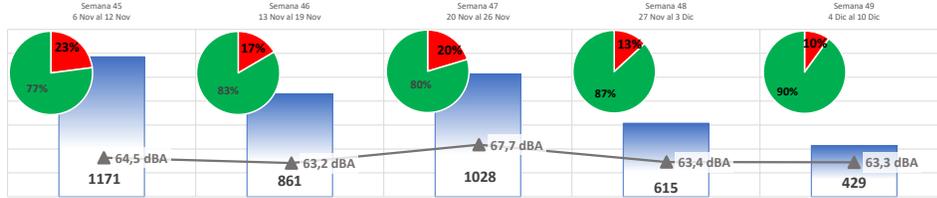


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



CONDICIÓN / CATEGORÍAS:
RUIDO AMBIENTE

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DEL D.S.38/11 POR EVENTOS - 5 ÚLTIMAS SEMANAS

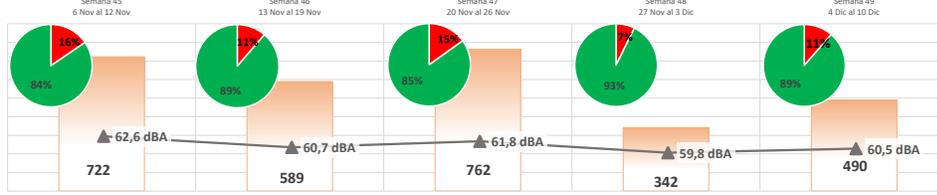


ESTACIÓN:
013 - CUBIERTA EDIFICIO

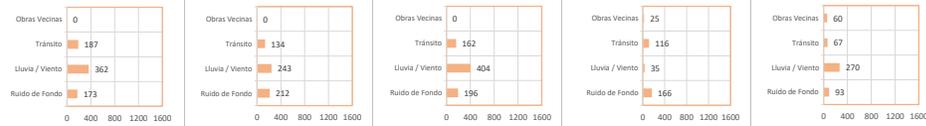
PARANOÁ

PERIODO:
DIURNO

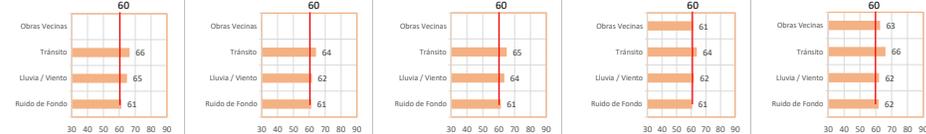
UBICACIÓN:



Cantidad de eventos que superan el límite del D.S.38/11



Nivel de Presión Sonora promedio de eventos que superan el límite del D.S.38/11 (dBA)



CATEGORÍAS:

Nivel de Presión Sonora promedio diario por eventos - últimas 5 semanas (dBA)



EVALUACION AMBIENTAL DE RUIDOS EN BASE AL DS 38/11 MMA

Empresa : PL Edificaciones Limitada
RUT : 76.058.018-k
Representante Legal : Gustavo Tomasetti M.
RUN : 23.084.747-9
Instalación/Obra : Edificio Cuiabá – Elegance
Dirección : Av. Los Pablo # 2144
Ciudad/Comuna : Temuco, Temuco
Fecha Mediciones : 30 de noviembre de 2022.
Fecha Informe : 13 de diciembre de 2022
Mediciones Realizadas por : José Kappes B.
Informe Realizado por : José Kappes B.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio se refiere a la evaluación de las emisiones de ruido del Proyecto “Construcción Edificio Cuiabá”, o en adelante indistintamente el “Proyecto”, el cual se encuentra ubicado en la comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

El presente Proyecto consiste en la construcción de edificio de 12 pisos más un subterráneo, emplazado en la Av. Los Pablos N° 2144, Comuna de Temuco.

Se identificaron receptores cercanos al entorno Proyecto en una primera etapa (1º Semestre 2021), donde se estableció que el receptor de mayor criticidad esta colindante a nuestro proyecto, específicamente en el edificio Paranoá.

El presente estudio se denomina “Estudio Acústico, Seguimiento a medidas de control presentadas en Plan de Cumplimiento Ambiental”

2.- OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Evaluar las emisiones de ruido en la etapa de terminaciones y obras exteriores.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar los niveles de ruido en receptor contiguo al proyecto.

3.- MARCO LEGAL

Ruido.

Para evaluar los niveles de ruido se utiliza el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: “Norma de emisión de ruido por fuentes que indica”, el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que la misma norma regula.

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

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades

Productivas y/o Infraestructura.

Zona Rural: Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

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

Tabla 1. Límite Normativo D.S. N°38/11 del MMA.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
	de 07:00 a 21:00 Hrs.	de 21:00 a 07:00 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

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

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

4.- LÍNEA BASE DE RUIDO, DETERMINACIÓN RECEPTORES Y METODOLOGÍA MEDICION

La Línea de base acústica fue levantada en el mes de abril de 2021, no obstante a ello la empresa cuenta con sistema de monitoreo en línea que permite obtener el ruido ambiente generado en el transcurso del proyecto.

En la siguiente imagen se muestra el trazado del Proyecto y los puntos potencialmente sensibles representativos. Posteriormente se muestra cada receptor identificado con sus coordenadas UTM (WGS84, uso 18H):

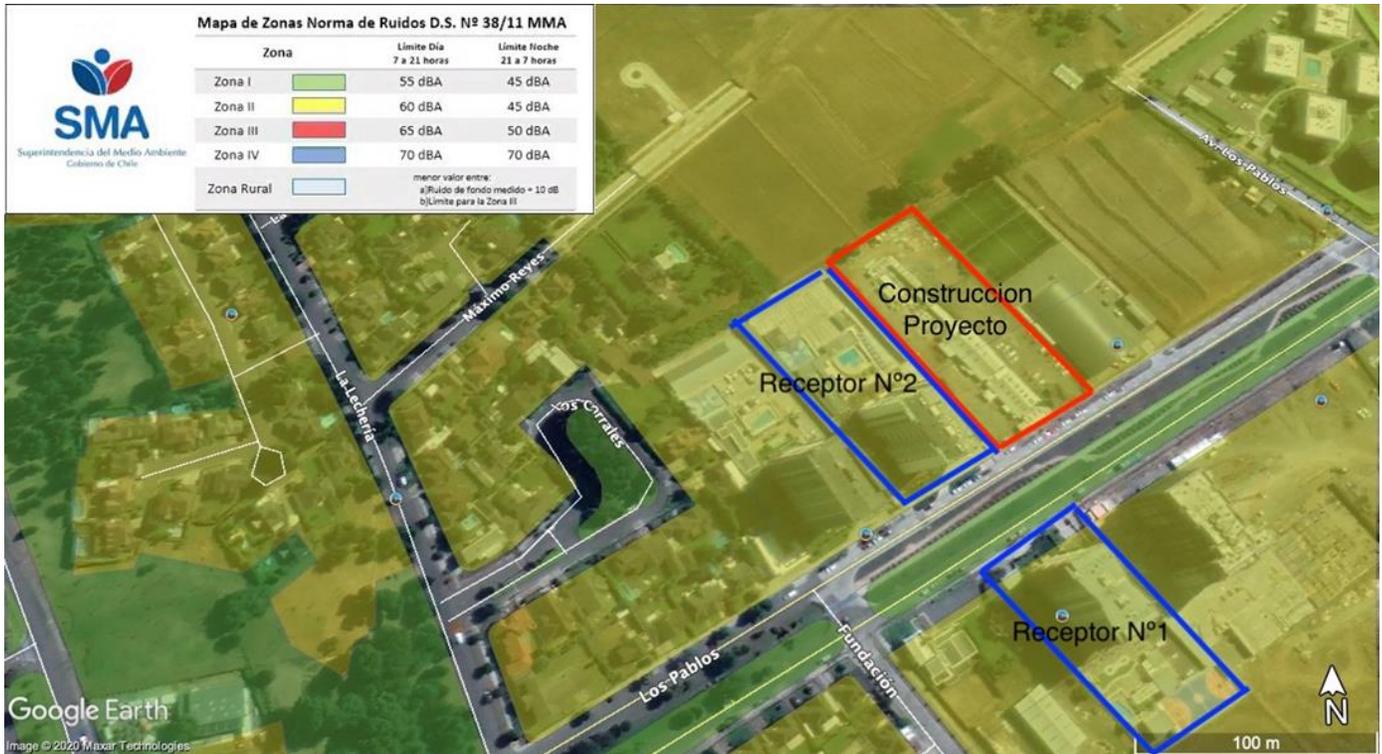


Figura N°1 Ubicación Receptores y Proyecto

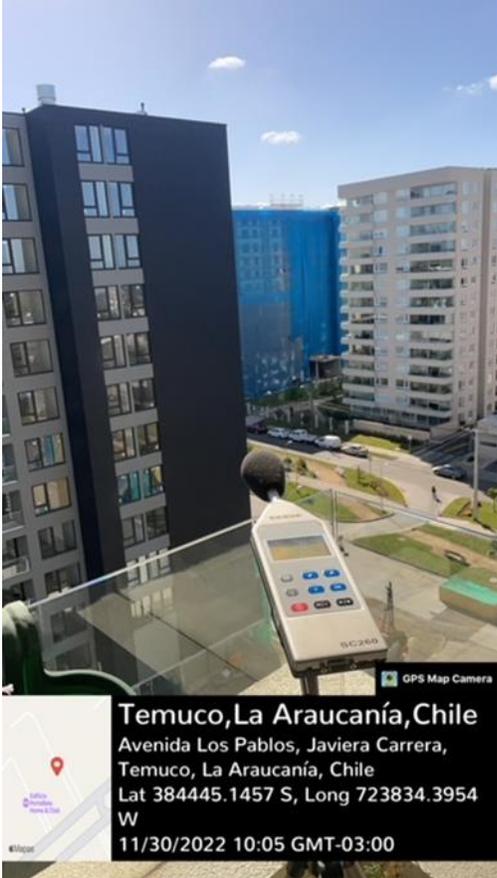
4.1. Receptor

A continuación, se resumen el receptor de mayor consideración, mostrando para ello imágenes, descripción, coordenadas:

Tabla N°2 Receptores y Ubicación Georeferenciada

Punto	Receptor	UTM E	UTM N	Distancia (mts)
Receptor N° 1 Dpto 703	2	704865.95	5708790.04	25
Proyecto Edificio Cuiabá	Fuente Ruido	704895.04	5708808.72	-----

Tabla N° 3 Receptor N°1

Receptor: R01	Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 18H		
	Coordenada Este	704865.95	Coordenada Norte
			
<p>Temuco, La Araucanía, Chile Avenida Los Pablos, Javiera Carrera, Temuco, La Araucanía, Chile Lat 384445.1457 S, Long 723834.3954 W 11/30/2022 10:05 GMT-03:00</p>			
Características del Receptor			
Descripción	Edificio habitado, construcción hormigón solido		

4.2. Materiales y Equipos Utilizados

Las mediciones de ruido fueron efectuadas el día 30 de noviembre de 2022 entre las 10:00 y las 11:00 horas en periodo diurno.

Para realizar las mediciones se utilizaron los siguientes equipos:

- ❖ Las mediciones se realizan con Sonómetro Integrador marca LARSON DAVIS Modelo LxT2, Serial N° 0006723, el cual cumple con las siguientes normas:
 - ANSI S1.4-1983, Tipo 2;
 - IEC 61672-1/2002
 - IEC 61672-2/2003
 - IEC 61672-3/2006
- ❖ El equipo se encuentra certificado y además fue debidamente calibrado en terreno mediante calibrador marca LARSON DAVIS, modelo CAL150 Serial N° 6750, bajo las normas:
 - ANSI S1.40-2006,
 - IEC 60942:2003
- ❖ Se trabajó con pantalla protectora para viento y polvo.
- ❖ El sonómetro se ubicó en el lugar de medición a una altura de 1.5 [m] aproximadamente equivalente al primer piso de los receptores identificados, utilizando un trípode y en caso de ser posible a 3.5 [m] de cualquier superficie reflectante, ya sean paredes, muros o ventanas, o en el perímetro del predio cercano al cuerpo receptor.
- ❖ Anexo II Certificados de Calibración de los instrumentos.

4.3. Niveles Basales de Ruido (Medidos en Abril de 2021 y Noviembre de 2022)

En las tablas siguientes se resumen los Niveles Equivalentes de ruido (NPSeq) obtenidos en los puntos receptores, los Niveles instantáneos mínimos (NPSmín) y máximos (NPSmáx) para el período diurno:

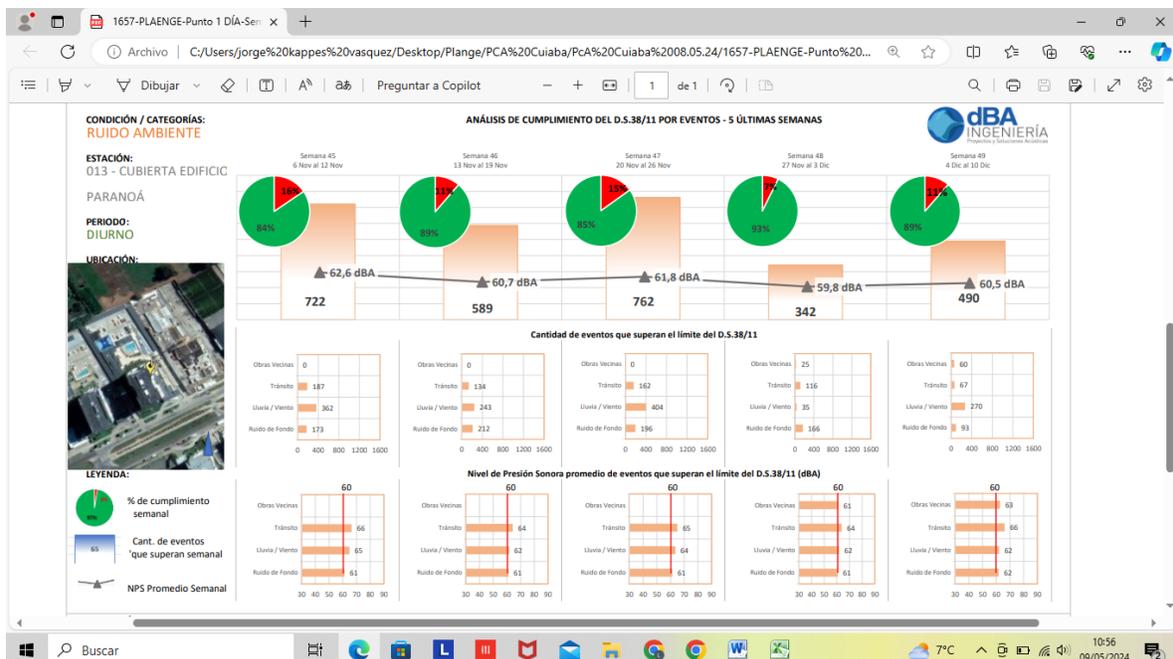
Tabla 4. Niveles basales de ruido, período diurno.

Receptor	NPSeq [dB(A)]	NPSmin [dB(A)]	NPSmax [dB(A)]	Fuentes de ruido
R N°1	62	48	77	Transito vehicular alto, Av. Los Pablos con alto flujo vehicular

Tabla 5. Niveles basales de ruido, período diurno.
Percentiles 90, 50 y 10

Receptor	Per 90 [dB(A)]	Per 50 [dB(A)]	Per 10 [dB(A)]	Fuentes de ruido
R N°1	50	59	66	Transito vehicular alto, Av. Los Pablos con alto flujo vehicular

Imagen N° 2 Resumen Semanal Monitoreo en línea



4.4. Metodología de Medición.

Las mediciones se realizaron de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S. N° 38/11 sobre Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica del Ministerio del Medio Ambiente y por la Resolución Exenta 693/ 21.08.2015 que Aprueba contenidos y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido, contenido en el artículo 15 letra D) del Decreto Supremo 38/11, Del Ministerio del Medio Ambiente y que Deroga a la Resolución Exenta 201 del 01.03.2013.

5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de 12 pisos más un subterráneo, áreas comunes como quincho, piscina, club house y áreas verdes. El proyecto esta emplazado en Av. Los Pablos N° 2144 Temuco.

Actualmente, el proyecto se encuentra en etapa FINAL DE LAS TERMINACIONES INTERIORES Y TRABAJOS EXTERIORES (AREAS COMUNES)

6.- RESUMEN DE MEDICIONES DE RUIDO EFECTUADAS

A raíz de las mediciones efectuadas el día 30 de noviembre del presente año, en el Proyecto Cuiabá - Elegance., ubicada en Av. Los Pablos N° 2144 Temuco, se elabora el siguiente cuadro de resumen, que contiene los resultados de las mediciones de ruido, en base a lo defino por el D.S. N° 38/11 del MMA.

Se hace presente que la metodología de cálculo para los receptores fue la establecida en los Art. 16, 17 y 18 del DS 38/11 del MMA, para mediciones exteriores e interiores,

Resumen Periodo DIURNO, del día 30 de noviembre de 2022

Tabla N°6. Cuadro Resumen de mediciones de ruido para horario DIURNO-Receptor N°1

Fecha Medición	Receptor N°	Ruido de Fondo [dBA] medido en 10 minutos	Zona según DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	NPC (dB)	Estado (Supera/No Supera)
30.11.22	Receptor N° 1 Med. Exterior	61	II	Diurno	60	61	Supera (1 Decibel)

7.- CONCLUSIÓN

De acuerdo a lo evaluado 30 de noviembre de 2022 puedo concluir que las mediciones ambientales de ruido en base a lo establecido en el Decreto Supremo N° 38/11 del MMA, y en donde se midió en el receptor correspondiente al más sensible (factor distancia) a los puntos más cercano con respecto al proyecto., concluyo lo siguiente:

Receptor N°1, de acuerdo a lo evaluado para este receptor, podemos ver que tanto el ruido de fondo como el ruido generado por la construcción del edificio colindante con el receptor N°1 generan un impacto acústico sobre el receptor N°1.

Finalmente el Nivel de Presión Sonoro corregido (NPC) se sobrepasa en 1 decibel, a lo cual, podemos concluir que las medidas de mitigación empleadas en esta etapa son muy eficientes, han generado una reducción de más de 6 decibles en relación a otras mediciones en otro tiempo del proyecto.



Ing. José Kappes Barrientos
Director Ejecutivo
OCHEM Consultores

**ANEXO I. INFORMES DE RUIDO EN BASE A RES.EX. 693
DEL MMA**

Receptor N°1 Periodo Diurno Medicación Exterior

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	PL Edificaciones Ltda (Proyecto Cuiabá)		
RUT	76.058.018-K		
Dirección	AV LOS PABLOS 2144		
Comuna	TEMUCO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZM-2 ZHE-1		
Datum	WGS84	Huso	18
Coordenada Norte	5708818,49	Coordenada Este	704941,27

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	CONSTRUCCION EDIFICIO 13 PISOS + Subteraneo			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro				
Marca	Larson Davis	Modelo	LXT2	N° serie 6723
Fecha de emisión Certificado de Calibración	25.07.2022			
Número de Certificado de Calibración	2022009571			
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL150	N° serie 6750
Fecha de emisión Certificado de Calibración	29.07.2022			
Número de Certificado de Calibración	2022009485			
Ponderación en frecuencia	Ponderación temporal			
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No		

Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	RECEPTOR 1			
Calle	AV LOS PABLOS 2126			
Número	2160 Dpto 704			
Comuna	TEMUCO			
Datum	WGS 84	Huso	18	
Coordenada Norte	5708808,62	Coordenada Este	704906,19	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZM-2 ZHE-1			
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	30.11.22			
Hora inicio medición	10:05			
Hora término medición	11:00			
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	Balcon Dpto 704			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo				
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	72	Velocidad de viento [m/s]
				2,2

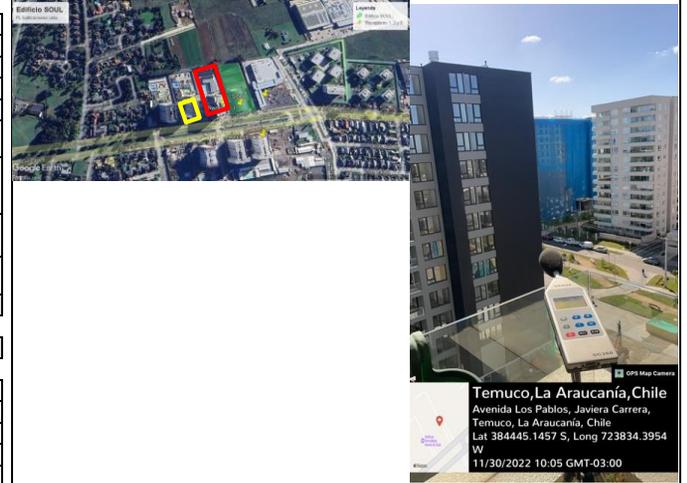
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	JOSE KAPPES BARRIENTOS		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)			

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital: GOOGLE EARTH
Escala de la imagen Satelital: 20 M

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO CUIABA	N	5708818,49	<input type="checkbox"/>	RECEPTOR N°1	N	5708808,62
		E	704941,27			E	704906,19
		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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO	
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA	
Identificación Receptor N°	RECEPTOR 1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

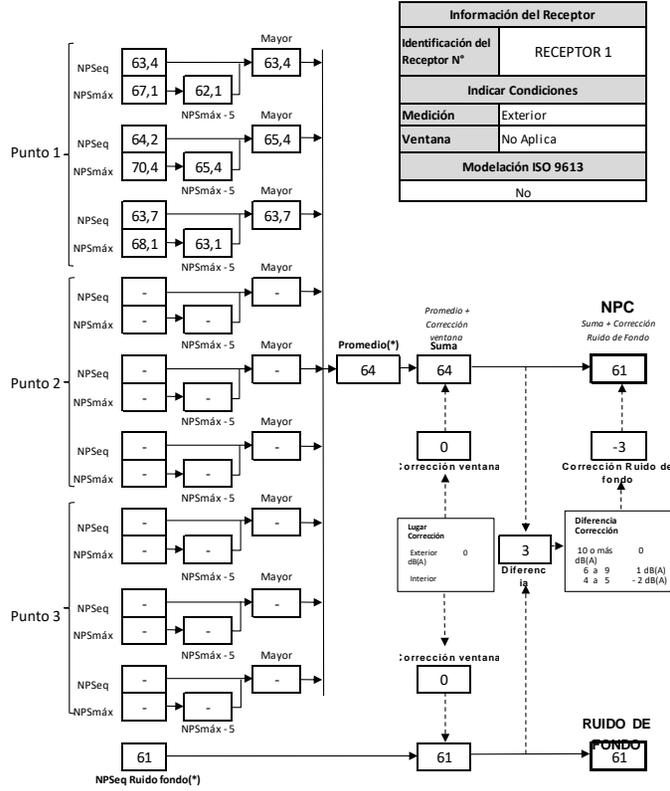
	NPS _{Seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	63,4	61,9	67,1
	64,2	61,7	70,4
	63,7	60,5	68,1
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	
Fecha:	30.11.24	Hora:	10:05

NPS _{Seq}	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	60,8	61				

Observaciones:	
ALTO TRANSITO VEHICULAR	

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)	Limite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
RECEPTOR 1	61	61	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

OBSERVACIONES	

ANEXOS	
N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)	
Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

ANEXO II CERTIFICADO EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO.

Calibration Certificate

Certificate Number 2022009571
Customer:
 Mutual de Seguridad CCHC
 Avda Libertador B O'Higgins 194
 Santiago, Chile

Model Number LxT2	Procedure Number D0001.8384	
Serial Number 0006723	Technician Jacob Cannon	
Test Results Pass	Calibration Date 25 Jul 2022	
	Calibration Due 25 Jul 2024	
Initial Condition As Manufactured	Temperature 23.75 °C ± 0.25 °C	
	Humidity 49.8 %RH ± 2.0 %RH	
Description SoundTrack LxT Class 2 Class 2 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404	Static Pressure 86.16 kPa ± 0.13 kPa	

Method Tested with: **Data reported in dB re 20 µPa.**
 PCB 375A04, S/N 338864
 Larson Davis CAL291, S/N 0108
 Larson Davis CAL200, S/N 9079
 Larson Davis FRMLxT2C, S/N 073852

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
IEC 60894:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
IEC 61242:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
IEC 61290:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

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

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

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

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

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

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

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

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

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

LARSON DAVIS
 A PCB DIVISION

2022-7-27 15:35:41 Page 1 of 3 D0001.8406 Rev F

Calibration Certificate

Certificate Number 2022009485
Customer:
 Mutual de Seguridad CCHC
 Avda Libertador B O'Higgins 194
 Santiago, Chile

Model Number CAL150	Procedure Number D0001.8396	
Serial Number 6750	Technician Scott Montgomery	
Test Results Pass	Calibration Date 29 Jun 2022	
	Calibration Due 29 Jun 2024	
Initial Condition As Manufactured	Temperature 24 °C ± 0.3 °C	
	Humidity 35 %RH ± 3 %RH	
Description Larson Davis CAL150 Calibrator	Static Pressure 101.1 kPa ± 1 kPa	

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

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

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

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

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

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

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

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

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	07/07/2022	07/07/2023	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	005446
1/2" Preampifier	08/26/2021	08/26/2022	006506
Larson Davis 1/2" Preampifier 7-pin LEMO	08/09/2021	08/09/2022	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	09/18/2021	09/18/2022	006510
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	07/29/2021	01/29/2023	006946
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

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

LARSON DAVIS
 A PCB DIVISION

2022-06-27 15:29:56 Page 1 of 3 D0001.8410 Rev D

EVALUACION AMBIENTAL DE RUIDOS EN BASE AL DS 38/11 MMA

Empresa : PL Edificaciones Limitada
RUT : 76.058.018-k
Representante Legal : Gustavo Tomasetti M.
RUN : 23.084.747-9
Instalación/Obra : Edificio Cuiabá – Elegance
Dirección : Av. Los Pablo # 2144
Ciudad/Comuna : Temuco, Temuco
Fecha Mediciones : 31 de enero de 2023.
Fecha Informe : 10 de febrero de 2023
Mediciones Realizadas por : José Kappes B.
Informe Realizado por : José Kappes B.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio se refiere a la evaluación de las emisiones de ruido del Proyecto “Construcción Edificio Cuiabá”, o en adelante indistintamente el “Proyecto”, el cual se encuentra ubicado en la comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

El presente Proyecto consiste en la construcción de edificio de 12 pisos más un subterráneo, emplazado en la Av. Los Pablos N° 2144, Comuna de Temuco.

Se identificaron receptores cercanos al entorno Proyecto en una primera etapa (1º Semestre 2021), donde se estableció que el receptor de mayor criticidad esta colindante a nuestro proyecto, específicamente en el edificio Paranoá.

El presente estudio se denomina “Estudio Acústico, Seguimiento a medidas de control presentadas en Plan de Cumplimiento Ambiental”

2.- OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Evaluar las emisiones de ruido en la etapa de terminaciones y obras exteriores.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar los niveles de ruido en receptor contiguo al proyecto.

3.- MARCO LEGAL

Ruido.

Para evaluar los niveles de ruido se utiliza el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de emisión de ruido por fuentes que indica", el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que la misma norma regula.

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

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o Infraestructura.

Zona Rural: Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

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

Tabla 1. Límite Normativo D.S. N°38/11 del MMA.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
	de 07:00 a 21:00 Hrs.	de 21:00 a 07:00 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

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

- c) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- d) NPC para Zona III de la Tabla 1 (65dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno)

4.- LÍNEA BASE DE RUIDO, DETERMINACIÓN RECEPTORES Y METODOLOGÍA MEDICION

La Línea de base acústica fue levantada en el mes de abril de 2021, no obstante a ello la empresa cuenta con sistema de monitoreo en línea que permite obtener el ruido ambiente generado en el transcurso del proyecto.

En la siguiente imagen se muestra el trazado del Proyecto y los puntos potencialmente sensibles representativos. Posteriormente se muestra cada receptor identificado con sus coordenadas UTM (WGS84, uso 18H):

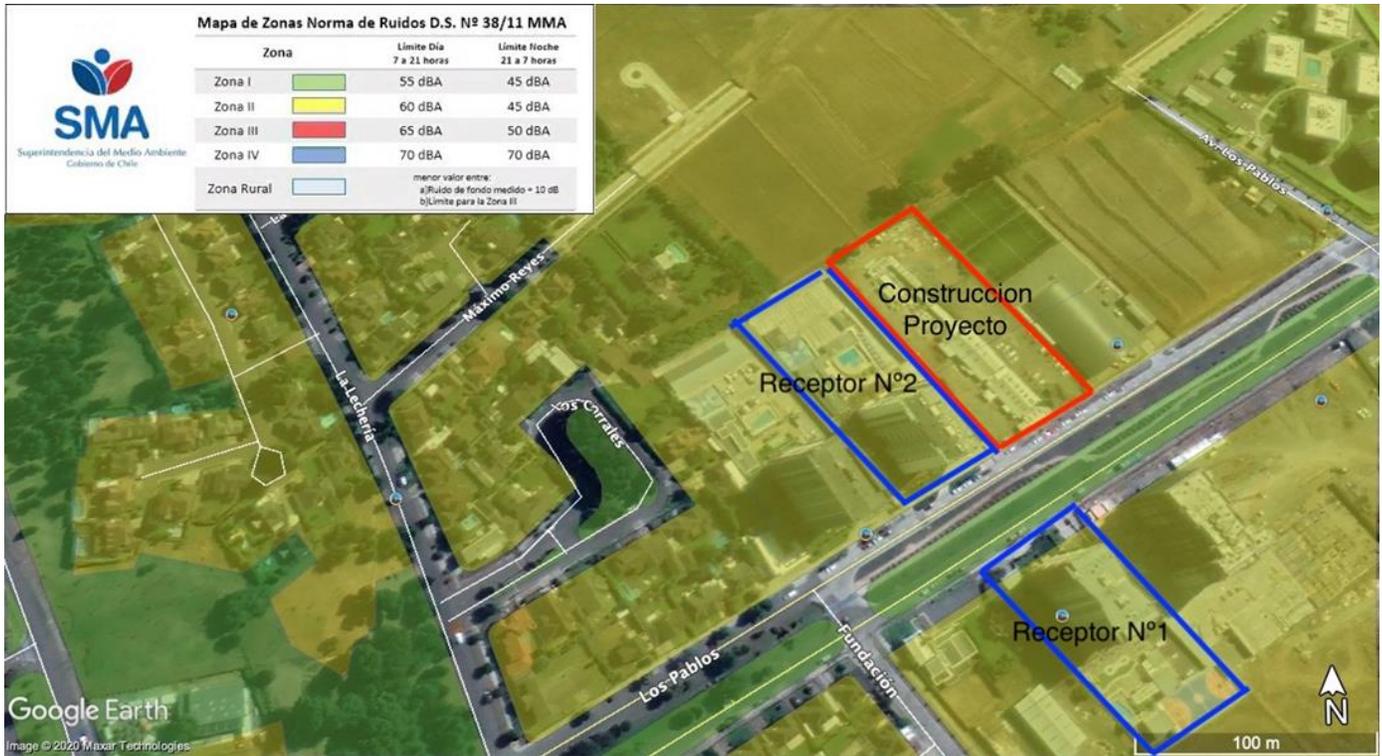


Figura N°1 Ubicación Receptores y Proyecto

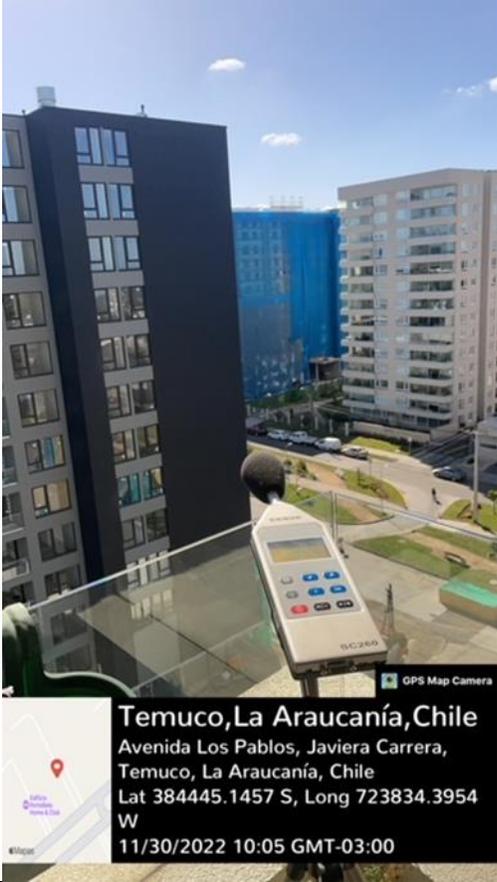
4.1. Receptor

A continuación, se resumen el receptor de mayor consideración, mostrando para ello imágenes, descripción, coordenadas:

Tabla N°2 Receptores y Ubicación Georeferenciada

Punto	Receptor	UTM E	UTM N	Distancia (mts)
Receptor N° 1 Dpto 703	2	704865.95	5708790.04	25
Proyecto Edificio Cuiabá	Fuente Ruido	704895.04	5708808.72	-----

Tabla N° 3 Receptor N°1

Receptor: R01	Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 18H		
	Coordenada Este	704865.95	Coordenada Norte
			
<p>Temuco, La Araucanía, Chile Avenida Los Pablos, Javiera Carrera, Temuco, La Araucanía, Chile Lat 384445.1457 S, Long 723834.3954 W 11/30/2022 10:05 GMT-03:00</p>			
Características del Receptor			
Descripción	Edificio habitado, construcción hormigón solido		

4.2. Materiales y Equipos Utilizados

Las mediciones de ruido fueron efectuadas el día 31 de enero de 2023 entre las 10:00 y las 11:00 horas en periodo diurno.

Para realizar las mediciones se utilizaron los siguientes equipos:

- ❖ Las mediciones se realizan con Sonómetro Integrador marca LARSON DAVIS Modelo LxT2, Serial N° 0006723, el cual cumple con las siguientes normas:
 - ANSI S1.4-1983, Tipo 2;
 - IEC 61672-1/2002
 - IEC 61672-2/2003
 - IEC 61672-3/2006
- ❖ El equipo se encuentra certificado y además fue debidamente calibrado en terreno mediante calibrador marca LARSON DAVIS, modelo CAL150 Serial N° 6750, bajo las normas:
 - ANSI S1.40-2006,
 - IEC 60942:2003
- ❖ Se trabajó con pantalla protectora para viento y polvo.
- ❖ El sonómetro se ubicó en el lugar de medición a una altura de 1.5 [m] aproximadamente equivalente al primer piso de los receptores identificados, utilizando un trípode y en caso de ser posible a 3.5 [m] de cualquier superficie reflectante, ya sean paredes, muros o ventanas, o en el perímetro del predio cercano al cuerpo receptor.
- ❖ Anexo II Certificados de Calibración de los instrumentos.

4.3. Niveles Basales de Ruido (Medidos en Abril de 2021 y Enero de 2023)

En las tablas siguientes se resumen los Niveles Equivalentes de ruido (NPSeq) obtenidos en los puntos receptores, los Niveles instantáneos mínimos (NPSmín) y máximos (NPSmáx) para el período diurno:

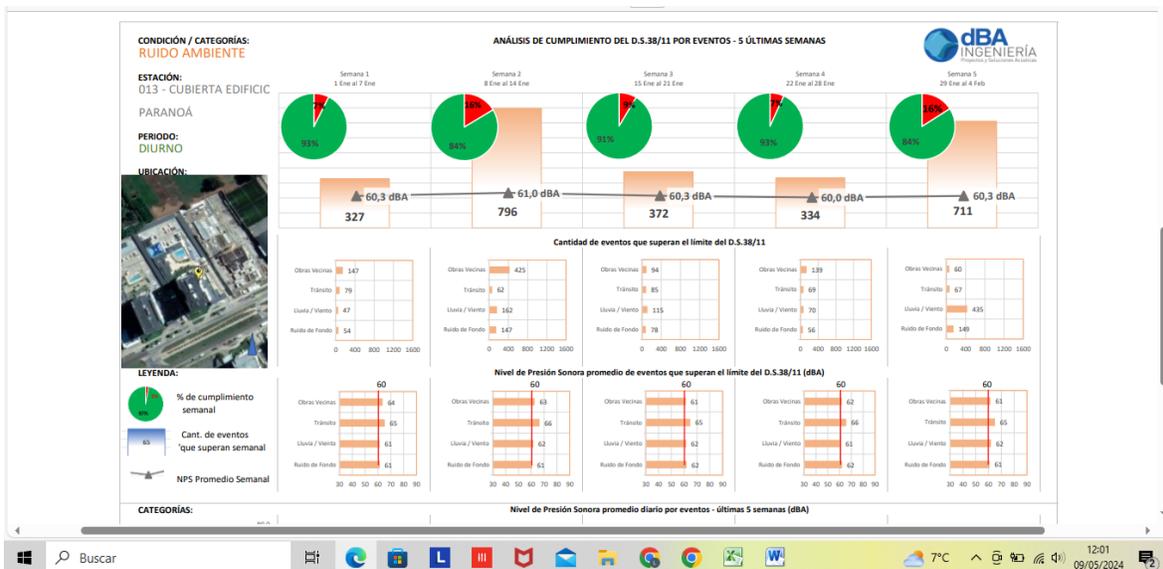
Tabla 4. Niveles basales de ruido, período diurno.

Receptor	NPSeq [dB(A)]	NPSmin [dB(A)]	NPSmax [dB(A)]	Fuentes de ruido
R N°1	62	48	77	Transito vehicular alto, Av. Los Pablos con alto flujo vehicular

Tabla 5. Niveles basales de ruido, período diurno.
Percentiles 90, 50 y 10

Receptor	Per 90 [dB(A)]	Per 50 [dB(A)]	Per 10 [dB(A)]	Fuentes de ruido
R N°1	50	59	66	Transito vehicular alto, Av. Los Pablos con alto flujo vehicular

Imagen N° 2 Resumen Semanal Monitoreo en línea



4.4. Metodología de Medición.

Las mediciones se realizaron de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S. N° 38/11 sobre Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica del Ministerio del Medio Ambiente y por la Resolución Exenta 693/ 21.08.2015 que Aprueba contenidos y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido, contenido en el artículo 15 letra D) del Decreto Supremo 38/11, Del Ministerio del Medio Ambiente y que Deroga a la Resolución Exenta 201 del 01.03.2013.

5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de 12 pisos más un subterráneo, áreas comunes como quincho, piscina, club house y áreas verdes. El proyecto esta emplazado en Av. Los Pablos N° 2144 Temuco.

Actualmente, el proyecto se encuentra en etapa FINAL DE LAS TERMINACIONES INTERIORES Y TRABAJOS EXTERIORES (AREAS COMUNES)

6.- RESUMEN DE MEDICIONES DE RUIDO EFECTUADAS

A raíz de las mediciones efectuadas el día 31 de enero del presente año, en el Proyecto Cuiabá - Elegance., ubicada en Av. Los Pablos N° 2144 Temuco, se elabora el siguiente cuadro de resumen, que contiene los resultados de las mediciones de ruido, en base a lo definido por el D.S. N° 38/11 del MMA.

Se hace presente que la metodología de cálculo para los receptores fue la establecida en los Art. 16, 17 y 18 del DS 38/11 del MMA, para mediciones exteriores e interiores,

Resumen Periodo DIURNO, del día 30 de noviembre de 2022

Tabla N°6. Cuadro Resumen de mediciones de ruido para horario DIURNO-Receptor N°1

Fecha Medición	Receptor N°	Ruido de Fondo [dBA] medido en 10 minutos	Zona según DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	NPC (dB)	Estado (Supera/No Supera)
31.01.23	Receptor N° 1 Med. Exterior	60	II	Diurno	60	60	No Supera

7.- CONCLUSIÓN

De acuerdo a lo evaluado 31 de enero de 2023 puedo concluir que las mediciones ambientales de ruido en base a lo establecido en el Decreto Supremo N° 38/11 del MMA, y en donde se midió en el receptor correspondiente al más sensible (factor distancia) a los puntos más cercano con respecto al proyecto., concluyo lo siguiente:

Receptor N°1, de acuerdo a lo evaluado para este receptor, podemos ver que tanto el ruido de fondo como el ruido generado por la construcción del edificio colindante con el receptor N°1 generan un impacto acústico sobre el receptor N°1.

Finalmente el Nivel de Presión Sonoro corregido (NPC) no sobrepasa a los límites establecidos en la normativa, a lo cual, podemos concluir que las medidas de mitigación empleadas en esta han sido muy eficientes y se han reforzado constantemente el correcto uso de los bombos acústicos para el desarrollo de las actividades más ruidosas.



Ing. José Kappes Barrientos
 Director Ejecutivo
 OCHEM Consultores



**ANEXO I. INFORMES DE RUIDO EN BASE A RES.EX. 693
DEL MMA**

Receptor N°1 Periodo Diurno Medición Exterior

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	PL Edificaciones Ltda (Proyecto Cuiabá)		
RUT	76.058.018-K		
Dirección	AV LOS PABLOS 2144		
Comuna	TEMUCO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZM-2 ZHE-1		
Datum	WGS84	Huso	18
Coordenada Norte	5708818,49	Coordenada Este	704941,27

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	CONSTRUCCION EDIFICIO 13 PISOS + Subterráneo			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro				
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie 6723
Fecha de emisión Certificado de Calibración	25.07.2022			
Número de Certificado de Calibración	2022009571			
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL150	N° serie 6750
Fecha de emisión Certificado de Calibración	29.07.2022			
Número de Certificado de Calibración	2022009485			
Ponderación en frecuencia	Ponderación temporal			
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

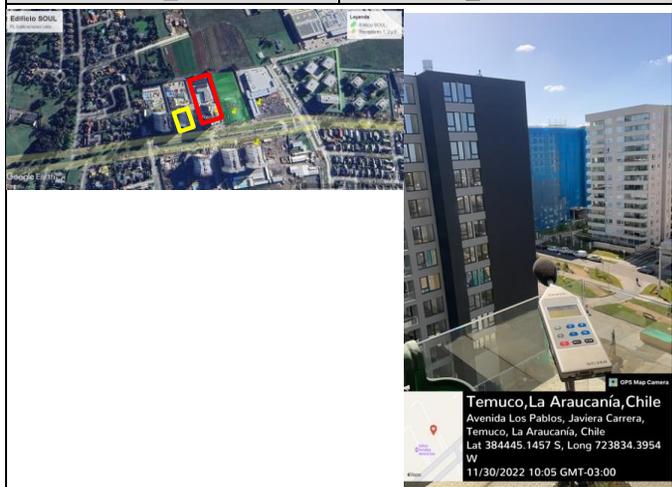
Receptor N°	RECEPTOR 1		
Calle	AV LOS PABLOS 2126		
Número	2160 Dpto 704		
Comuna	TEMUCO		
Datum	WGS 84	Huso	18
Coordenada Norte	5708808,62	Coordenada Este	704906,19
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZM-2 ZHE-1		
N° de Certificado de Informaciones Previas*			
Zonificación DS N° 38/11 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	31.01.23		
Hora inicio medición	10:35		
Hora término medición	11:10		
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	Balcon Dpto 704		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo			
Temperatura [°C]	20	Humedad [%]	70
Velocidad de viento [m/s]	0,8		

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	JOSE KAPPES BARRIENTOS		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)			

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO
 Croquis Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital: GOOGLE EARTH
 Escala de la imagen Satelital: 20 M

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum	WGS84		Huso	18	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
PROYECTO CUIABA		N 5708818,49 E 704941,27	RECEPTOR N°1	N	5708808,62
				E	704906,19
				N	
				E	
				N	
				E	
				N	
				E	

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

ANEXO II CERTIFICADO EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO.

Calibration Certificate

Certificate Number 2022009571

Customer:
 Misión de Seguridad CCBC
 Avda Libertador B O'Higgins 194
 Santiago, Chile

<p>Model Number LXT2 Serial Number 0006723 Test Results Pass Initial Condition As Manufactured Description SoundTrack LXT Class 2 Class 2 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404</p> <p>Evaluation Method Tested with: PCB 375A04, S/N 338864 Larson Davis CAL291, S/N 0108 Larson Davis CAL200, S/N 9079 Larson Davis PRMLX2C, S/N 073852</p> <p>Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">IEC 60651:2001 Type 2</td> <td style="width: 50%;">ANSI S1.4-2014 Class 2</td> </tr> <tr> <td>IEC 60894:2000 Type 2</td> <td>ANSI S1.4 (R2006) Type 2</td> </tr> <tr> <td>IEC 61252:2002</td> <td>ANSI S1.11 (R2009) Class 2</td> </tr> <tr> <td>IEC 61280:2001 Class 2</td> <td>ANSI S1.25 (R2007)</td> </tr> <tr> <td>IEC 61672:2013 Class 2</td> <td>ANSI S1.43 (R2007) Type 2</td> </tr> </table>	IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2	IEC 60894:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2	IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2	IEC 61280:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)	IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2	<p>Procedure Number D0001.8384 Technician Jacob Cannon Calibration Date 29 Jul 2022 Calibration Due 25 Jul 2024 Temperature 23.75 °C ± 0.25 °C Humidity 49.8 %RH ± 2.0 %RH Static Pressure 86.16 kPa ± 0.13 kPa</p> <p style="text-align: center;">Data reported in dB re 20 µPa.</p>
IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2										
IEC 60894:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2										
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2										
IEC 61280:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)										
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2										

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

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

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

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

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

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

Correction data from Larson Davis LXT Manual for SoundTrack LXT & SoundExpert Lxt, 1770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

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

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0091



2022-7-29T15:35:41
Page 1 of 3
D0001.8406 Rev F

Calibration Certificate

Certificate Number 2022009485

Customer:
 Misión de Seguridad CCBC
 Avda Libertador B O'Higgins 194
 Santiago, Chile

<p>Model Number CAL150 Serial Number 6750 Test Results Pass Initial Condition As Manufactured Description Larson Davis CAL150 Calibrator</p> <p>Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa</p> <p>Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8100 and the following standards: IEC 60942:2017 ANSI S1.40:2006</p>	<p>Procedure Number D0001.8386 Technician Scott Montgomery Calibration Date 29 Jun 2022 Calibration Due 29 Jun 2024 Temperature 24 °C ± 0.3 °C Humidity 35 %RH ± 3 %RH Static Pressure 101.1 kPa ± 1 kPa</p>
---	---

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

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

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

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

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

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

Description	Standards Used		Cal Standard
	Cal Date	Cal Due	
Agilent 34401A DMM	07/07/2022	07/07/2023	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	003446
1/2" Pre-amplifier	08/26/2021	08/26/2022	006586
Larson Davis 1/2" Pre-amplifier T-pin LEMD	08/09/2021	08/09/2022	006597
1/2 inch Microphone - RI - 200V	09/18/2021	09/18/2022	006510
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	07/29/2021	01/29/2023	006946
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

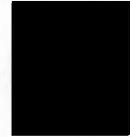
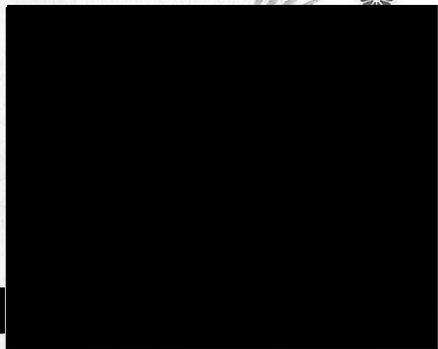
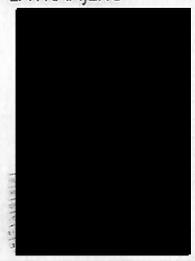
LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0091



7/29/2022 3:40:29PM
Page 1 of 3
D0001.8410 Rev D

CÉDULA DE IDENTIDAD
EXTRANJERO

REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN



Visa: **PERMANENCIA DEFINITIVA**
Profesión: **No informada**

20LEH-SV



ANEXOS
Programa de Cumplimiento Ambiental
PL Edificaciones Ltda.

1.- Objetivo.

Elaborar Plan de Cumplimiento Ambiental sobre emisiones de ruido de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente y aplicable.

2.- Alcance.

El alcance del Plan de Cumplimiento Ambiental es aplicable a PL Edificaciones Ltda., obra "Edificio Cuiabá-Elegance".

3.- Plan de Cumplimiento Ambiental (PcA) para emisiones de ruido.

El Plan de Cumplimiento Ambiental elaborado cuenta con dos etapas:

Acciones ejecutadas

En esta etapa la empresa PL Edificaciones Ltda., demostrará que desde febrero de 2021 a la fecha se han implementado una serie de medidas de mitigación para las distintas emisiones de ruido que se generaron durante el proceso constructivo del Edificio.

Acciones comprometidas

En esta etapa la empresa PL Edificaciones Ltda., presenta de manera sumativa nuevas medidas de mitigación a las emisiones de ruido, orientadas a la etapa de terminaciones del edificio.

4.- Desarrollo PcA para emisiones de ruido.

Anexo I- Identificación de las fuentes de emisión de ruido en la obra “Edificio Cuiabá-Elegance”. (Av. Los Pablos 2144) en las distintas etapa Terminaciones y obras exteriores

Anexo II- Acciones Comprometidas desde la aprobación del PcA.

Anexo III- Ficha Técnica Barrera Acústica HERAS NOICE Control

Anexo IV- Modelamiento Acústico Biombo Móvil.

Anexo V- Imágenes Georreferenciadas y Registros de Capacitación a los trabajadores del proyecto Cuiabá.

Anexo VI- Acciones Ejecutadas (periodo febrero 2021-noviembre de 2022)

Anexo VII- Mediciones de ruido- Seguimiento a las medidas de control propuestas en el Plan de Cumplimiento Ambiental para Proyecto Edificación Cuiabá - Elegance

Anexo II

Acciones Comprometidas una vez aprobado PcA

1. Implementación de medidas de control Ingenieril, barreras acústicas tipo biombo, los elementos a utilizar son estructura de fierro y barrera acústica Marca HERAS Modelo Siderise 1.0, estas serán implementadas en las actividades que revistan un mayor impacto sobre el ruido.

Ver Anexo III Ficha técnica Lonas Acústicas HERAS y Anexo IV Modelamiento acústico Lona acústica HERAS

2. Reubicación de equipo generador de ruido, será ubicado en la fachada posterior a la fachada que colinda con Edificio Paranoá (Receptor denunciante) para esto nos referimos específicamente a la reubicación de la botonera.

Ver Anexo VI Imágenes georreferenciadas de las acciones a implementar una vez aprobado PcA.

3. Capacitaciones a todo el personal de la obra “Edificio Cuiabá – Elegance” una vez por semana, los temas relacionados serán: medidas de mitigación para las fuentes emisoras de ruido, uso correcto de los biombos acústicos.

El mecanismo de verificación serán los registros de capacitación semanal que se generen, estos serán entregados al termino del cumplimiento de PcA.

Anexo III

Fichas Técnica Barrera Acústicas HERAS Instaladas en noviembre de 2021

CONSTRUCTION
NOISE REDUCTION BARRIER

DATASHEET
VERSION 1 OCTOBER 2018

Product Installation

SIDERISE® 'NRB' NOISE REDUCTION BARRIER can be quickly fixed to site fencing and scaffolding to create a barrier to the outside community.

As sound will diffract around objects, barriers should be placed in close proximity to the noise source to stop 'line of sight' to surrounding buildings and the public.

There are 3 barriers required per standard mesh fence panel. Barriers should also be overlapped by 50mm and care should be taken to avoid gaps, as this will improve the overall effectiveness and reduce 'leakage'.

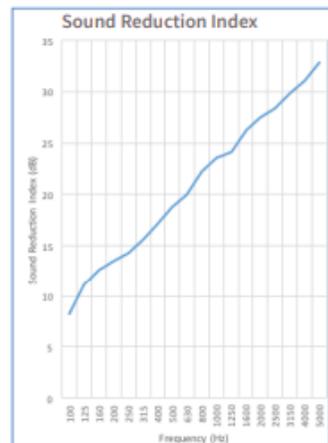
All eyelets should be utilised for restraining the barrier to the fence panels to ensure maximum stability and safety.

Please note that care should be taken that fence panels or supporting structures are adequately restrained in high wind conditions.

To keep in the best condition, the product should be stored flat after use.

Acoustic Performance

SIDERISE® 'NRB' NOISE REDUCTION BARRIER has been engineered for the optimum balance between weight, acoustic performance and cost. It has been Third-Party tested and certified to provide a Weighted Sound Reduction Index (Rw) of 23dB.



Tested in accordance with BS EN ISO 10140-2:2010

TECHNICAL SPECIFICATION

Size (width x height) 1200 x 2000mm

Weight (each) 8.0 kg

Tensile Strength 2100 N/m²

Outer Surface Finish Black

Fire resistance BS 5867-2: 1980

Acoustic Performance Rw(C;Ctr) = 23 (-1; -4)-
Rating according to
BE EN ISO 717-1:2013
when tested to
BS EN ISO 10140-2:2010.

THE FOLLOWING ADDITIONAL OPTIONS ARE AVAILABLE:

Environmental

SIDERISE® 'NRB' Noise Reduction Barrier is environmentally friendly.

- It contains no Volatile Organic Compounds (VOCs) and no very Volatile Organic Compounds (vVOCs)
- Zero Ozone Depleting Potential
- Global Warming Potential of less than 5
- Recyclable

Technical support

For further information please contact our technical team at the address overleaf.

Anexo IV

Modelamiento Acústico Barrera Tipo Biombo (Lona Acústica HERAS)



dB WAVES



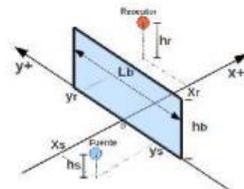
Fecha: 16 Ago 2021

Barrera Heras con factor pérdida 1.5 a 30 mts receptor con un cuerpos andamio local con 40 mm espesor

Descripción
Barrera Heras, para cango, sierras, etc. a 30 mts distancia a receptor y 0.6 mts de la fuente con un cuerpo de andamio local y ancho de 40 mm

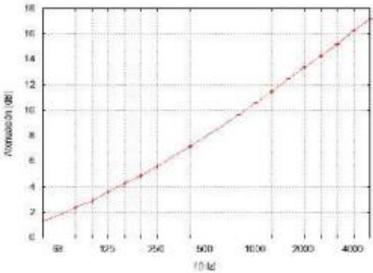
Parámetros:

Posición fuente [m]	
x_s : -0.6 y_s : 0.6 h_s : 0.7	
Posición receptor [m]	
x_r : 30 y_r : 0.6 h_r : 0.7	
Lb - Largo barrera [m]	2.4
hb - Alto barrera [m]	2
Barrier density [kg/m ²]	150
Espesor barrera [m]	0.04
Factor de pérdida barrera	1.5
Vel. propagación longitudinal [m/s]	0.07
Densidad del aire [kg/m ³]	1.18
Velocidad del sonido [m/s]	340



Coefficientes:
Atenuación total [dBA] = 11

f [Hz]	Atenuación [dB]
50	1.3
63	1.8
80	2.4
100	2.9
125	3.6
160	4.3
200	4.9
250	5.6
315	6.4
400	7.2
500	8.0
630	8.8
800	9.7
1000	10.6
1250	11.5
1600	12.5
2000	13.4
2500	14.3
3150	15.2
4000	16.3
5000	17.2



v1301
171

TERMOACÚSTICA ANDINA LTDA TERMOACUSTICA.CL JHERRERA@TERMOACUSTICA.CL +56(9) 840.83.768

Anexo V

Imágenes Georreferenciadas y Registros de Capacitación a los trabajadores del proyecto Cuiabá.

Imagen 2 Biombo acústico con Lona HERAS



Fuente: PL Edificaciones Ltda

Reseña Imagen 2: Esta imagen corresponde a los biombos acústicos que se implementaron en el proyecto Cuiabá, esto se aplica para todos los trabajos en exteriores generen algún impacto acústicos. La ubicación es en el patio exterior del Edificio Cuiabá. (Áreas comunes) La fecha de las imágenes es formato Mes/día/año

Imagen 3 Biombo acústico con Lona HERAS



Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña Imagen 3: Esta imagen corresponde a los biombos acústicos que se implementaron en el proyecto Cuiabá, esto se aplica para todos los trabajos en exteriores generen algún impacto acústicos. La ubicación es en el patio exterior del Edificio Cuiabá. (Áreas comunes) Además se puede apreciar las fuentes de ruido. La fecha de las imágenes es formato Mes/día/año

Imagen 4 Ubicación actual betonera



Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña Imagen 4: Esta imagen corresponde a la ubicación de la betonera. La ubicación actual es en el acceso principal al edificio (Acceso Vehicular) el que se encuentra al costado contrario del edificio PARANOÁ. Esto permitió que el ruido generado por esta fuente sea mitigado por el mismo edificio en construcción. La fecha de las imágenes es formato Mes/día/año

Imagen 5 Registro de capacitación entre Noviembre de 2022 y marzo de 2023

PLAENGE REGISTRO DE CAPACITACIÓN MITIGACIÓN DE RUIDO

Fecha: 04/07/2021
Versión: 01
Código: R00-04

EMPRESA: PL Edificaciones

ÁREA DE TRABAJO: Cursos

LUGAR DE REUNIÓN: Presencial

TEMAS GENERALES: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.
Se debe considerar el uso de herramientas especiales, emisiones, la cantidad de ruidos y generación de ruidos en este tipo de viviendas y materiales.
El uso adecuado del material, evitando el uso excesivo con las paredes del moldeado.

TEMAS TRATADOS: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

REVISOR: [Redacted]

N°	NOMBRE TRABAJADOR	RUT	ÁREA	PRO	FIRMA
1	Kedrick Serrano	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
3	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
4	Milton Alessi A.	[Redacted]	Urbaje	[Redacted]	[Redacted]
5	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
6	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
7	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
8	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
9	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
10	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
11	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
12	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
13	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
14	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
15	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
16	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
17	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
18	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
19	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
20	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

RELATOR: [Redacted]

PLAENGE REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Fecha: 06/11/2022
Versión: 02
Código: R00-04

EMPRESA: PL Edificaciones

ÁREA DE TRABAJO: Cursos

LUGAR DE REUNIÓN: Presencial

TEMAS GENERALES: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

TEMAS TRATADOS: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

REVISOR: [Redacted]

N°	NOMBRE TRABAJADOR	RUT	ESPECIALIDAD	FIRMA
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
3	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
4	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
5	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
6	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
7	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
8	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
9	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
10	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
11	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
12	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
13	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
14	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
15	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
16	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
17	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
18	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
19	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
20	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

RELATOR: [Redacted]

PLAENGE REGISTRO DE CAPACITACIÓN MITIGACIÓN DE RUIDO

Fecha: 04/07/2021
Versión: 01
Código: R00-04

EMPRESA: PL Edificaciones

ÁREA DE TRABAJO: Cursos

LUGAR DE REUNIÓN: Presencial

TEMAS GENERALES: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

TEMAS TRATADOS: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

REVISOR: [Redacted]

N°	NOMBRE	RUT	ÁREA	PRO	FIRMA
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
3	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
4	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
5	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
6	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
7	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
8	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
9	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
10	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
11	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
12	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
13	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
14	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
15	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
16	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
17	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
18	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
19	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
20	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

RELATOR: [Redacted]

PLAENGE REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Fecha: 06/11/2022
Versión: 02
Código: R00-04

EMPRESA: PL Edificaciones

ÁREA DE TRABAJO: Cursos

LUGAR DE REUNIÓN: Presencial

TEMAS GENERALES: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

TEMAS TRATADOS: Revisar las medidas de mitigación de ruidos en viviendas con aislamiento de ruido.

REVISOR: [Redacted]

N°	NOMBRE TRABAJADOR	RUT	ESPECIALIDAD	FIRMA
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
3	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
4	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
5	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
6	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
7	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
8	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
9	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
10	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
11	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
12	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
13	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
14	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
15	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
16	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
17	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
18	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
19	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
20	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

RELATOR: [Redacted]

Anexo VI

1. Acciones ejecutadas entre los periodos de febrero de 2021 y noviembre de 2022

A continuación, se detallan las acciones implementadas a partir de febrero de 2021 en adelante

1.1 Descripción de Acciones Ejecutadas

1.1.1 Instalación de Barrera Acústica, compuesta por paneles metálicos en ambas caras con espesor de 0,5 mm, revestimiento interior de lana de roca con una densidad de 100 Kg/m³, entregando una densidad de 17,5 Kg/m². Esta barrera fue instalada en el deslinde por el costado oeste de la obra "Edificio Cuiabá. Elegance"

1.1.2 Sustitución de equipos menores a combustión: -se cambió la unidad motriz de la sonda de vibrado por una unidad motriz eléctrica,- lo mismo se hizo con los sopladores de viento.

1.1.3 Modificación del proceso de tratamiento de junta del hormigón, para eliminar el excesivo uso de los demoldores en el tratamiento de junta, se adicionó al hormigón aditivo químico Rugasol@200 de marca Sika. Este producto retrasa el fraguado, por consiguiente, el tratamiento de junta se puede efectuar sin el uso de demoldores.

1.1.4 Instalación de Biombos acústicos, construidos con paneles de OSB 12,5 mm y lana mineral, que se emplearon en el uso de los demoldores, cortes de madera y fierro.

1.1.5 Reubicación de las fuentes de ruido generadas por camiones mixer y bomba estacionaria para el bombeo del hormigón.

1.1.6 Capacitación al personal de la obra. Esta medida a pesar de ser una medida de carácter administrativo contribuye a la sensibilización del personal de la obra con respecto al impacto que se genera en los vecinos, este refuerzo va acompañado de la supervisión en terreno con el uso de las medidas de mitigación que se han implementado.

1.1.7 Pantalla Acústica para el generador eléctrico de 200 KVA: se instaló pantalla acústica construida con paneles de OSB de 12,5mm en ambos lados y rellena con lana mineral de 50mm.

1.1.8 Instalación de Barrera Acústica para el cierre de los vanos de las ventanas que colindan con el edificio de los receptores (Edificio Paranoá) Se confeccionaron con paneles de OSB de 12,5mm y lana mineral.

1.1.9 Sustitución de martillo de acero por mazos de goma, esta medida se implementó para el personal encargado de los moldajes metálicos. Adicionalmente a la sustitución de

la herramienta manual, de manera local se confeccionó una llave para el apriete de las tuercas planas (sopaipas) que traban a moldajes metálicos y de esta forma se reduce el ruido generado por los martillos de acero.

1.1.10 Sustitución de la pistola de impacto (herramienta de fijación) por una pistola de fijación eléctrica. Esta medida se implementó para las fijaciones de los tabiques no estructurales (metalcom)

1.1.11 Instalación de Barrera acústica, tipo lona, de material sintético y rellena con lana de roca marca HERAS NOICE Control, se implementó en los andamios de fachada que colindan con los receptores por el costado oeste al Edificio Paranoá.

1.1.12 Incorporación de un Profesional del área de Prevención de Riesgos como encargado de implementar y controlar medidas de mitigación del ruido, el Profesional a cargo es el Sr. Víctor Neira Robles quien estuvo en obra “Edificio Cuiabá – Elegance” entre agosto de 2021 y febrero de 2022.

1.1.13 Contratación de empresa de ingeniería acústica para efectuar controles a la emisión de ruido generadas en la obra, la empresa a cargo del monitoreo acústico en línea es Proyectos y Productos Acústicos Ltda. La medida va en directa relación con el monitoreo de emisión de ruido que se generan en la obra, para ello, la empresa instaló una estación fija en la cubierta del edificio Paranoá.

1.2 Fecha de implementación de las medidas de mitigación antes descritas.

1.2.1. Medida implementada y descrita en el punto 1.1.1: la fecha de implementación fue el 5 de febrero de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 2 y 3.

1.2.2 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.2: la fecha de implementación fue en febrero de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 2 y 3.

1.2.3 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.3: la fecha de implementación fue el 28 de enero de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 1 y 2.

1.2.4 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.4: la fecha de implementación fue el 10 de febrero de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 2 y 3.

1.2.5 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.5: la fecha de implementación fue el 13 de mayo de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 5 y 6.

1.2.6 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.6: la fecha de implementación fue de julio de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 7 y 8.

1.2.7 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.7: la fecha de implementación fue el 02 de agosto de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 8 y 9.

1.2.8 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.8: la fecha de implementación fue el 06 de agosto de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 8 y 9.

1.2.9 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.9: la fecha de implementación fue el 23 de agosto de 2021. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 9.

1.2.10 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.10: la fecha de implementación fue el 18 de agosto de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 8 y 9.

1.2.11 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.11: la fecha de implementación fue el 19 de noviembre de 2021 en adelante. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, trabajos en el piso 12 y 13.

1.2.12 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.12: la fecha de implementación fue a partir del 23 de agosto de 2021, correspondiendo a la etapa de obra gruesa.

1.2.13 Medida implementada y descrita en el punto 1.1.13: la fecha de implementación es a partir del 25 de septiembre de 2021 a la fecha. La etapa constructiva corresponde a la obra gruesa, específicamente en los pisos 8 y 9.

1.3 Medios de Verificación

A continuación se acompañan imágenes y documentación que acreditan las medidas descritas.

1.3.1 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.1

Imagen 7 Instalación Paneles TK100



Imagen 7.1 Factura de compra

CONSTRUCTORA KAPRES LIMITADA
INGENIERIA, CONSTRUCCION Y REPARACIONES
AV. LUIZ GORDON 1881 VILLA LAS ENGINAS
TEMUCO
TEMUCO

R.U.T.: 78281231-0
Factura Electrónica
Folio N° 118
UNIDAD S.L.L.

Fecha: 2021-03-09
Beneficiario: PL EDIFICACIONES LIMITADA
Código: CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PARA USO RESID.
Comuna: TEMUCO
Dirección: REUCHU 388

Forma de pago: Cheque
R.U.T.: 7828018-K

Código	Descripción	Motivo de cancelación	Fecha
00000	Sistema Barreras Acústicas marca Tekemi 100K, de lana de roca y lamina de acero perforada, con un densidad de 17 Kg/m2, Se instaló a lo largo de 24 metros lineales por 4 mts de alto desde el suelo, ya que en ese sector se hacia la descarga de los camiones mixer. Las fuentes de ruido fueron cambiadas de lugar, dado la cercanía con el edificio Paranoá		2021-03-09

Neto 7.018.300
IVA (18,00%) 1.233.000
Total 8.251.300

HUGO GONZALEZ PARRON
RUT: 15.111.111-1
Fecha: 2021-03-09

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Barreras acústicas marca TEKEMI 100K, de lana de roca y lamina de acero perforada, con un densidad de 17 Kg/m2, Se instaló a lo largo de 24 metros lineales por 4 mts de alto desde el suelo, ya que en ese sector se hacia la descarga de los camiones mixer. Las fuentes de ruido fueron cambiadas de lugar, dado la cercanía con el edificio Paranoá

1.3.2 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.2

Imagen 8 Unidad Motriz combustión por eléctrica



Imagen 8.1 Factura de compra

SOCIEDAD COMERCIAL E INVERSIONES BYR H
 ALOQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO AGROPECUARIO,
 FORESTAL DE
 BERNARDO OHIGGINS 0449
 TEMUCO - TEMUCO
 Teléfono: 956779613
 Email: arriendosbyrtemuco@gmail.com

RUT: 77.339.749-K
FACTURA ELECTRÓNICA
 Nº 22
 S.I.I. TEMUCO

Razón social	PL EDIFICACIONES LIMITADA	RUT	76.058.018-K
Dirección	Reusch 366	Fecha	08/09/2021
Comuna / Ciudad	Temuco, Temuco	Vto	08/10/2021
Giro	Construcción de edificios para uso residencial	Forma de pago	
Despacho	Reusch 366 / Temuco, Temuco Facturación correspondiente al mes de agosto 2021, obra Cuiaba Elegance, contratos n°1021, n°1025	Vendedor	
		Despacho por	

Guías		Ordenes de Compra		Pedidos	
Código	Cant.	Unidad	Producto	Precio Unitario	Total
08-49	20	días	Arriendo Soplador y Aspirador Black & Decker	2.500,00	50.000
08-58	13	días	Arriendo Soplador y Aspirador Black & Decker	2.500,00	32.500
SUBTOTAL				82.500	
EXENTO				0	
NETO				82.500	
IVA 15%				15.675	
TOTAL				98.175	

Son noventa y ocho mil ciento setenta y cinco pesos

HUGO GUAYANAYARRASCO
 S.I.I. TEMUCO
 172 28078
 00 14052

Temuco Electrónico S.R.
 Rol. 60 del 22/08/2014 - Verifique documento: www.sri.cl
 Documento generado por www.factura.cl

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: en las imágenes se puede evidenciar la sustitución de unidades de combustión interna por unidades eléctricas

1.3.3 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.3

Imagen 9 Factura de compra

R.U.T.: 96.355.000-6
GUÍA DE DESPACHO ELECTRÓNICA
N° 2141417

MCT
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

"ELECTROCOM S.A."
Dpto: VENTA DE MATERIALES ELÉCTRICOS Y CONSTRUCCIÓN
Casa Matriz: Almirante Patricio Lynch N°790 Fonos Fax: 452277277, Temuco
Sucursal: CAUPOLICAN 957, TEMUCO FONOS: 49 2210089

INFORMACION CLIENTE

Señor(es) : PL EDIFICACIONES LTDA.
R.U.T. : 76.058.018-K
Dirección : REUSCH 388
Comuna : TEMUCO
Giro : CONSTRUCCIÓN
Fecha Emisión : TEMUCO 28-01-2021
Preparado Por : (alfaguara Hora: 14:57:37)
Sucursal : MCT.TCO
Vendedor : 109 MARCIA VELASQUEZ

Cod.	Cant.	U Med.	Descripción	P. Unit.	Total
53063-3	4,00	UND	RUGASOL BIDON 4.5 LTS 1410344	10.617,50	42.470

NETO: 42.470
IVA 19 %: 8.069
TOTAL: 50.539

PRECIOS SUJETOS A POSIBLES VARIACIONES

Traslado : Constituye venta
Chofer : 19197597-9 SANCHEZ BELTRAN DIEGO
Patente : - - -
Destino : TEMUCO
Fac.Elec : 4261416 0 0 0 0 0

Totales Kilos: 18
Son: CINCUENTA MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE Pesos

Nombre: SANCHEZ BELTRAN DIEGO
R.U.T.: 019197597-9 Fecha: 28-01-2021
Recibo: CAUPOLICAN 957

Firma:
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b), del artículo 4°, y la letra c), del artículo 5°, de la Ley 19.962, acredita que la entrega de mercancías o servicios (prestados) ha(s) sido recibida(s).

Título Electrónico S.11.
Res 27 de 2007 - Verifique Documento: www.a1.cl



OBSERVACIÓN:

R.U.T.: 96.355.000-6
GUÍA DE DESPACHO ELECTRÓNICA
N° 2141417

MCT
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

"ELECTROCOM S.A."
Dpto: VENTA DE MATERIALES ELÉCTRICOS Y CONSTRUCCIÓN
Casa Matriz: Almirante Patricio Lynch N°790 Fonos Fax: 452277277, Temuco
Sucursal: CAUPOLICAN 957, TEMUCO FONOS: 49 2210089

INFORMACION CLIENTE

Señor(es) : PL EDIFICACIONES LTDA.
R.U.T. : 76.058.018-K
Dirección : REUSCH 388
Comuna : TEMUCO
Giro : CONSTRUCCIÓN
Fecha Emisión : TEMUCO 28-01-2021
Preparado Por : (alfaguara Hora: 14:57:37)
Sucursal : MCT.TCO
Vendedor : 109 MARCIA VELASQUEZ

Cod.	Cant.	U Med.	Descripción	P. Unit.	Total
53063-3	4,00	UND	RUGASOL BIDON 4.5 LTS 1410344	10.617,50	42.470

NETO: 42.470
IVA 19 %: 8.069
TOTAL: 50.539

PRECIOS SUJETOS A POSIBLES VARIACIONES

Traslado : Constituye venta
Chofer : 19197597-9 SANCHEZ BELTRAN DIEGO
Patente : - - -
Destino : TEMUCO
Fac.Elec : 4261416 0 0 0 0 0

Totales Kilos: 18
Son: CINCUENTA MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE Pesos

Nombre: SANCHEZ BELTRAN DIEGO
R.U.T.: 019197597-9 Fecha: 28-01-2021
Recibo: CAUPOLICAN 957

Firma:
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b), del artículo 4°, y la letra c), del artículo 5°, de la Ley 19.962, acredita que la entrega de mercancías o servicios (prestados) ha(s) sido recibida(s).

Título Electrónico S.11.
Res 27 de 2007 - Verifique Documento: www.a1.cl



OBSERVACIÓN:

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Compra de aditivo químico para generar efecto retardante en el fraguado del hormigón en el tratamiento de junta, así se evita el puntereo o tratamiento con hidrolavado

1.3.4 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.4

Imagen 10 Biombos acústicos Imagen 10.1 Factura de compra



Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Imagen de biombos acústicos con OSB, facturas de compra de OSB, el que también fue utilizado para el cierre de los vanos de ventana y puertas que están ubicados en el costado que colinda con el edificio Paranoá

1.3.5 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.5

Imagen 11 Reubicación camión mixer



Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: En estas imágenes se puede ver que anteriormente se descarga el hormigón por el costado que colinda con el edificio Paranoá, además se aprecian las pantallas acústicas que se instalaron. No obstante a ello la empresa determino cambiar la zona de descarga y arrendo una parte de la calzada para evitar los ruidos excesivos que se generan en la descarga del hormigón.

1.3.6 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.6

Imagen 12 Registro de capacitaciones

The image displays three forms from PL Edificaciones Ltda. titled 'REGISTRO DE CAPACITACIÓN MITIGACIÓN DE RUIDO'. The forms are filled out with handwritten information. The first form on the left includes the company name 'CHARLA DIARIA', the date '08/12/2018', and the location 'CUIABÁ'. It lists the training topic as 'Control de Ruidos (prevención de riesgos)'. The second and third forms follow a similar structure, detailing the training content and the names of the participants. Each form has a table at the bottom with columns for 'Nº', 'NOMBRE TRABAJADOR', 'SEÑALADO', and 'FIRMADO'. The names listed include various workers such as 'MARCIAL CARRANZA', 'APPOCANDA SEBASTIÁN', 'VALDE JUANES ADRIANO', 'JOSÉ SANCHEZ', 'ALEXANDRA VARGAS', 'JOSE OLIVERA', 'JOSÉ CARLOS', 'CHRISTIAN VILLANOVA', and 'JULIO APERO'. The forms also include sections for 'MEDIDAS DE CONTROL' and 'MEDICIONES'.

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Registro de las distintas capacitaciones que se realizaron con todo el personal del proyecto Cuiabá.

1.3.7 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.7

Imagen 13 Pantalla Acústica generador Imagen 13.1 Factura de compra



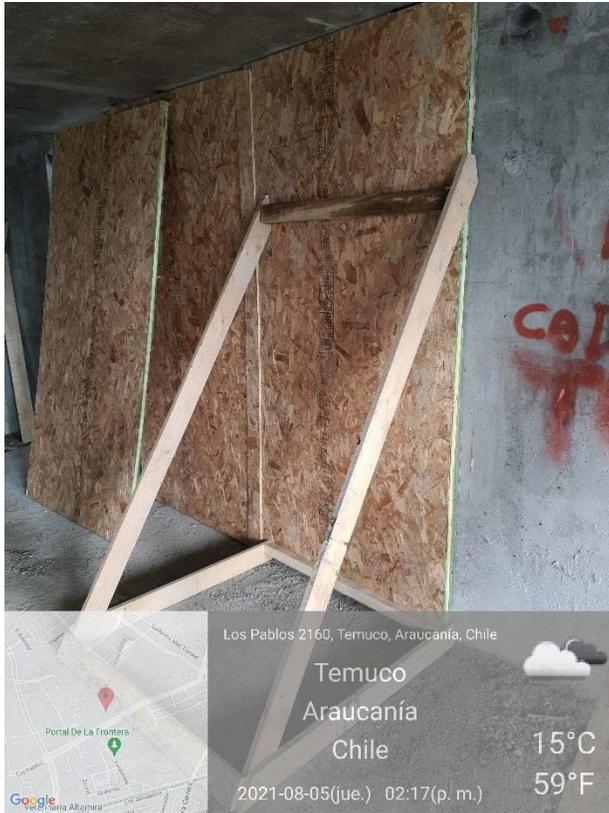
Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Imagen de biombos acústicos con OSB, facturas de compra de OSB, el que también fue utilizado para el cierre de los vanos de ventana y puertas que están ubicados en el costado que colinda con el edificio Paranoá

1.3.8 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.8

Imagen 14 Pantalla Acústica en vanos

Imagen 14.1 Factura de compra



Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Imagen de cierres acústicos con OSB, facturas de compra de OSB, el que también fue utilizado para el cierre de los vanos de ventana y puertas que están ubicados en el costado que colinda con el edificio Paranoá

1.3.9 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.9

Imagen 15 Mazo de Goma

Imagen 15.1 Factura de compra



INGENIERÍA Y GESTION EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL LIMITADA Giro: COMERCIALIZADORA, ELEMENTOS PROT. PERSONAL, FERRETERIA Y SALUD LABORAL DR GENARO BENAVIDES 6369- LA REINA eMail : SUCACERES@HIGIENEOCUPACIONAL.CL Telefono : TIPO DE VENTA: DEL GIRO		R.U.T.:76.400.788- 3 FACTURA ELECTRONICA N°213 S.J.I. - NUNOA Fecha Emision: 23 de Agosto del 2021				
SEÑOR(ES): PL EDIFICACIONES LIMITADA R.U.T.: 76.058.018- K GIRO: CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PARA USO RESID DIRECCION: REUSGH 366 COMUNA TEMUCO CIUDAD: TEMUCO CONTACTO: Abigail Sanhueza / Alejandro Urrejola TIPO DE COMPRA: DEL GIRO						
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Mazo Simplex 3028,040	10	36.798			367.980
-	Envio	1	25.770			25.770
Referencias: - Guia Despacho Electrónica N° 144 del 2021-08-23 - Orden Compra N° 13658 del 2021-08-19 Forma de Pago: Crédito						
 Timbre Electrónico SII Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl						MONTO NETO \$ 393.750 I.V.A. 19% \$ 74.813 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 468.563
Nombre: _____ RUT: _____ Fecha: _____ Recibo: _____ Firma: _____ * El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicios (prestados) ha(n) sido recibidos.						
CEDIBLE						

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Uso de combos de goma o caucho, además se adjunta factura de compra. Se sustituyeron todos los maso metálicos por maso de caucho.

1.3.10 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.10

Imagen 16 Pistola de fijación eléctrica



Imagen 16.1 Factura de compra

PLAENGE

Orden de Compra N° 13.624 .
17/08/2021

Este N° debe aparecer en todos los documentos que largen relación con la Orden de compra

FONO : 452647178
RUT : 76.058.018-K
DIRECCIÓN : REUSCH 369 - TEMUCO

FAX :
E-MAIL :

RENDIENDES : HILTI CHILE LTDA
DIRECCIÓN : Orrego 1299 - Concepción
RUT : 84.708.300-K E-MAIL : rodrigo.nifure@hilti.com
SUCURSAL : Concepción
COTIZACIÓN : PEDIDOS : 6917

A.Sr. : Rodrigo Nifure C.
FONO : 994032513
FAX :
COMUNA :
CIUDAD :

#	Recurso	Cantidad	Descripción	Unidad	Precio	%	Valor Total	
1	E070010053	1,00	PISTOLA DE DISPARO (Obs: Compra según cotización adjunta)	UN	978.930,00	0,00	978.930,00	
2	E070010331	1,00	BATERIA B 12/2.6 HILTI (Obs: CODIGO 2136359)	UN	171.630,00	0,00	171.630,00	
3	E070010330	1,00	CARGADOR DE BATERIA HILTI C 4/12-50 230V CAJA (Obs: CODIGO 2031389)	UN	97.110,00	0,00	97.110,00	
4	C100020057	1.000,00	CLAVO PARA HORMIGON X-C 20 B3	UN	28,00	0,00	28.000,00	
5	C100020058	1.000,00	CLAVO PARA HORMIGON X-C 24 B3	UN	31,79	0,00	31.790,00	
6	C100020059	1.000,00	CLAVO PARA HORMIGON X-C 30 B3	UN	33,66	0,00	33.660,00	
7	E040010010	1,00	FLETE A OBRA	UN	12.567,00	0,00	12.567,00	
							SUB-TOTAL \$	1.354.587,00
							0,00 % DCTO \$	0,00
							NETO \$	1.354.587,00
							19,00 % I.V.A \$	257.371,53
							TOTAL \$	1.611.958,53

Ubicación Regio : EDIFICIO CUASA ELEGANCE (11348) P0870000 MONEDA : Pesos

Centro de Costo : EQUIPOS Y HERRAMIENTAS RAPIDO DESG. E INSUMOS CUASA P0870004 CAMBIO : 0,00

EL PROVEEDOR AL RECIBIR LA ORDEN ACEPTA TODOS SUS TERMINOS, ADEMÁS DE RESPETAR LOS PRECIOS Y FECHAS INDICADAS

FECHA DE ENTREGA : 20-08-2021

CONDICION :
FORMA DE PAGO :
PROVEEDOR : ORDEN DE COMPRA 30 DIAS

PLAENGE

RODRIGO NIFURE C.
DIRECCIÓN GENERAL
RUT: 994032513

RODRIGO NIFURE C.
DIRECCIÓN GENERAL
RUT: 994032513

Fecha Creación : 17-08-2021 17:04:53
WWW.UNYSOFF.CL

17 de agosto de 2021
ARMANDO
17:43:58

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Imagen y factura de compra para sustituir la pistola de impacto (con fulminante) por una pistola de impacto eléctrica, la que emite menos ruido en su uso.

1.3.11 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.11

Imagen 17 Lona Acústica HERAS



Imagen 17.1 Factura de compra

PLAENGE Chile

Orden de Compra N° 13.849
01/09/2021

PL EDIFICACIONES LIMITADA
FONO : 452647178
RUT : 76.058.018-K
DIRECCIÓN : REUSCH 366 - TEMUCO

Este N° debe aparecer en todos los documentos que tengan relación con la Orden de compra
FAX :
E-MAIL :

SEÑOR(ES) : COMERCIALIZADORA TERMOACUSTICA ANDINA LIMITADA
DIRECCIÓN : Avenida Brasil 70, Santiago, Chile
RUT : 76.365.444-3 E-MAIL :
SUCURSAL : COMERCIALIZADORA TERMOACUSTICA ANDINA LIMITADA
COTIZACIÓN : PEDIDOS : 7032

A.Sr. : JOSE MIGUEL HERRERA
FONO : 2 970 204
FAX :
COMUNA : SANTIAGO CENTRO
CIUDAD : REGION METROPOLITANA

#	Recurso	Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	% Dcto	Valor Total
1	E020010021	1,00	SISTEMA DE PANTALLA ACUSTICA ANTI-RUIDO PARA FAENA (Obs: .)	GL	699,4000	0,00	699,4000
ANTICIPO: 53 % 11 % CON PRESENTACIÓN BL Y DOCUMENTO DE FABRICANTE DE ANALIZACIÓN DE ORDEN. 11 % + IVA DEL TOTAL A DOS SEMANAS DEL ARRIBO A UERTO. SALDO CONTRA ENTREGA.					SUB-TOTAL	UF	699,4000
					0,00 % DCTO	UF	0,0000
					NETO	UF	699,4000
					19,00 % I.V.A	UF	132,8860
					TOTAL	UF	832,2860

Unidad Negocio : EDIFICIO CUIABA ELEGANCE (11049) P08010000 MONEDA : Unidad de Fomento
Centro de Costo : MITIGACION DE RUIDOS EDIFICIO CUIABA P080100200 CAMBIO : 29.942,7800

EL PROVEEDOR AL RECIBIR LA ORDEN ACEPTA TODOS SUS TERMINOS, ADEMÁS DE RESPETAR LOS PRECIOS Y FECHAS INDICADAS

FECHA DE ENTREGA : 01-09-2021
ENTREGA :
FORMA DE PAGO : ORDEN DE COMPRA 15 DIAS
ENCARGADO :

DEPTO ADQUISICIONES
SANTUZZA MANQUEAN
ABIGAIL NICET
01-09-2021 10:21

Esta O. Compra solo es válida si el PROVEEDOR cumple con la entrega de todos los ítems indicados, en forma oportuna y con la especificación solicitada. La(s) Guía(s) de Despacho deberá(n) ser entregadas con sus respectivas copias al momento del retiro o entrega (original y copia) al Número de esta O.C debe aparecer en ella sin excepción.
Para retiros realizados desde bodega de proveedor, deberá existir una autorización por escrito vía mail, señalando las cantidades a retirar, transportista o personal autorizados para realizar este retiro.
El comprador se reserva el derecho de rechazar despachos directos, en la medida que estos no estén programados o no cumplan con los estándares de calidad comprados o lleguen fuera del plazo establecido.

Fecha Creación : 01-09-2021 10:21:24
WWW.UNYSOFT.CL

01 de septiembre de 2021
ASANHUEZA
10:44:35

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Imagen y factura de compra de lonas acústicas HERAS importadas de Europa, estas se emplean en los andamios de fachada y para la construcción de biombos acusticos

1.3.13 Corresponde a la acción descrita en el punto 1.1.13

Imagen 18 correspondiente a OC compra servicio monitoreo acústico en línea



Orden de Compra N° 13.429
06/08/2021

PL EDIFICACIONES LIMITADA
FONO : 452647178
RUT : 76.058.018-K
DIRECCION : REUSCH 366 - TEMUCO

Este N° debe aparecer en todos los documentos que tengan relación con la Orden de compra
FAX :
E-MAIL :

SEÑOR(E) :	PROYECTOS Y PRODUCTOS ACUSTICOS LTDA	A. Sr. :	DIRK FOX
DIRECCION :	ROMÁN DÍAZ 164, PROVIDENCIA, SANTIAGO DE CHILE	FONO :	[REDACTED]
RUT :	76.174.538-7 E-MAIL [REDACTED]	FAX :	[REDACTED]
SUCURSAL :	PROYECTOS Y PRODUCTOS ACUSTICOS LTDA	COMUNA :	PROVIDENCIA
COTIZACION :	PEDIDOS :	CIUDAD :	REGIÓN METROPOLITANA

#	Recurso	Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	% Descuento	Valor Total
1	E080100109	12,00	SERVICIO ASESORIA E INPECCION TECNICA DE O.S. (Obs: MONITOREO MENSUAL ACUSTICO)	UN	20,0000	0,00	240,0000
2	C380050336	1,00	PROVISION MONITORES (Obs: INSTALACION SISTEMA ACUSTICO)	GL	30,0000	0,00	30,0000
					SUB-TOTAL	UF	270,0000
					0,00 % DESCU	UF	0,0000
					NETO	UF	270,0000
					18,00 % I.V.A	UF	51,3000
					TOTAL	UF	321,3000

Unidad Negocio : EDIFICIO QUIABA ELEGANCE (11049) P080100000 MONEDA : Unidad de Fomento
Centro de Costo : ZODIACA NO INVENTARIABLE QUIABA P080100002 CARGO : 29.783,4000
EL PROVEEDOR AL RECIBIR LA ORDEN ACEPTA TODOS SUS TERMINOS, ADEMÁS DE RESPETAR LOS PRECIOS Y FECHAS INDICADAS
FECHA DE ENTREGA : 06-08-2021
ENTREGA :
FORMA DE PAGO : CONTADO Y DÍAS CONTRA FACTURA
ENCARGADO :



Esta O.C. Compra solo es válida si el PROVEEDOR cumple con la entrega de todos los ítem indicados, en forma oportuna y con la especificación solicitada. La(s) Guía(s) de Despecho deberá(n) ser entregada con sus respectivas copias al momento del retiro o entrega (original y copia) el Número de esta O.C. debe aparecer en ella sin excepción.

Para retiros realizados desde bodega de proveedor, deberá existir una autorización por escrito vía mail, señalando las cantidades a retirar, transportista o personal autorizados para realizar este retiro.

El comprador se reserva el derecho de rechazar despachos directos, en la medida que estos no estén programados o no cumplan con los estándares de calidad comprados o lleguen fuera del plazo establecido.

Fecha Creación : 06-08-2021 9:18:24
WWW.UNY8OFT.CL

06 de agosto de 2021
RSD/G
09:23:02

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Reseña: Factura de compra por el monitoreo de ruido en línea

1.4 Costos asociados a las acciones ejecutadas entre febrero de 2021 noviembre de 2022

A continuación, se detallan los costos invertidos en mejoras acústicas para el proyecto “Edificio Cuiabá – Elegance.” Los valores expresados en la tabla 1 muestran los costos invertidos desde el mes de febrero de 2020 a noviembre de 2022, no están incluidos los costos de las acciones propuestas para la etapa de finalización del proyecto.

Tabla 1. Costos en pesos de las inversiones en mitigaciones acústicas para proyecto “Edificio Cuiabá – Elegance”

Acción	Descripción	Medio Verif.	Monto \$
1.1.1	Pantalla Acústica TK100 Tekemi	Factura	\$ 8.349.397
1.1.2	Sustitución de equipos a combustión	Factura	\$ 98.175
1.1.3	Modificación al tratamiento de junta Rugasol	Factura	\$ 50.539
1.1.4	Pantalla acústica tipo biombo	Factura	\$ 259.490
1.1.5	Reubicación mixer y bomba de hormigonado	Sin costo	Sin costo
1.1.6	Capacitación personal de la obra	Sin costo	Sin costo
1.1.7	Pantalla acústica en generador eléctrico	Factura	\$ 259.491
1.1.8	Pantallas acústicas en vanos	Factura	\$ 1.103.685
1.1.9	Sustitución martillos por mazo de goma	Factura	\$ 468.565
1.1.10	Sustitución Pistola Impacto por eléctrica	Factura	\$ 1.615.958
1.1.11	Lona Acústica HERAS	Factura	\$ 29.026.718
1.1.12	Profesional Ingeniero en Prevención de Riesgos (Encargado de ruido Obra Cuiabá Elegance)		\$ 3.500.000
1.1.13	Contratación empresa Ingeniería Acústica, encargada del monitoreo en línea de las emisiones de ruido.	Factura	\$ 11.185.566
Costo total invertido desde febrero de 2021 a la fecha			\$ 55.819.409

Fuente: PL Edificaciones Ltda.

Anexo VII

Mediciones de ruido- Seguimiento a las medidas de control propuestas en el Plan de Cumplimiento Ambiental para Proyecto Edificación Cuiabá - Elegance

Imagen 19 Informe de Ruido Nov 22

	
	Informe : INFORUI-22-024 Fecha : 13.12.22
EVALUACION AMBIENTAL DE RUIDOS EN BASE AL DS 38/11 MMA	
Empresa	: PL Edificaciones Limitada
RUT	: 76.056.019-k
Representante Legal	: Gustavo Tomasetti M.
RUN	: 23.084.747-9
Instalación/Obra	: Edificio Cuiabá – Elegance
Dirección	: Av. Los Pablos # 2144
Ciudad/Comuna	: Temuco, Temuco
Fecha Mediciones	: 30 de noviembre de 2022.
Fecha Informe	: 13 de diciembre de 2022
Mediciones Realizadas por	: José Kappes B.
Informe Realizado por	: José Kappes B.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio se refiere a la evaluación de las emisiones de ruido del Proyecto "Construcción Edificio Cuiabá", o en adelante indistintamente el "Proyecto", el cual se encuentra ubicado en la comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

El presente Proyecto consiste en la construcción de edificio de 12 pisos más un subterráneo, emplazado en la Av. Los Pablos N° 2144, Comuna de Temuco.

Se identificaron receptores cercanos al entorno Proyecto en una primera etapa (1º Semestre 2021), donde se estableció que el receptor de mayor criticidad esta colindante a nuestro proyecto, específicamente en el edificio Paranoá.

El presente estudio se denomina "Estudio Acústico, Seguimiento a medidas de control presentadas en Plan de Cumplimiento Ambiental"

Imagen 20 Informe de Ruido Ene 23

	
	Informe : INFORUI-23-002 Fecha : 10.02.23
EVALUACION AMBIENTAL DE RUIDOS EN BASE AL DS 38/11 MMA	
Empresa	: PL Edificaciones Limitada
RUT	: 76.056.019-k
Representante Legal	: Gustavo Tomasetti M.
RUN	: 23.084.747-9
Instalación/Obra	: Edificio Cuiabá – Elegance
Dirección	: Av. Los Pablos # 2144
Ciudad/Comuna	: Temuco, Temuco
Fecha Mediciones	: 31 de enero de 2023.
Fecha Informe	: 10 de febrero de 2023
Mediciones Realizadas por	: José Kappes B.
Informe Realizado por	: José Kappes B.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio se refiere a la evaluación de las emisiones de ruido del Proyecto "Construcción Edificio Cuiabá", o en adelante indistintamente el "Proyecto", el cual se encuentra ubicado en la comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

El presente Proyecto consiste en la construcción de edificio de 12 pisos más un subterráneo, emplazado en la Av. Los Pablos N° 2144, Comuna de Temuco.

Se identificaron receptores cercanos al entorno Proyecto en una primera etapa (1º Semestre 2021), donde se estableció que el receptor de mayor criticidad esta colindante a nuestro proyecto, específicamente en el edificio Paranoá.

El presente estudio se denomina "Estudio Acústico, Seguimiento a medidas de control presentadas en Plan de Cumplimiento Ambiental"



Notario Titular de Temuco Elena Leyton Carvajal

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de REVOCACION DE PODERES ESPECIALES otorgado el 25 de Enero de 2023 reproducido en las siguientes páginas.

Notario Titular de Temuco Elena Leyton Carvajal.-

Claro Solar 831, Temuco.-

Repertorio Nro: 467 - 2023.-

Temuco, 26 de Enero de 2023.-



123456815824
www.fojas.cl

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado Nro 123456815824.- Verifique validez en

<http://fojas.cl/d.php?cod=not71eleyca&ndoc=123456815824>.- .-

CUR Nro: F4805-123456815824.-



1 **AÑO 2023.- REPERTORIO N° 467**

2

3

4

5 **REVOCACIÓN DE PODERES ESPECIALES**

6

Y

7

OTORGAMIENTO DE NUEVOS PODERES ESPECIALES

8

9

PL EDIFICACIONES LIMITADA

10

11

A

12

13

MARCELO DE OLIVEIRA Y OTROS

14

15

16

17 En la ciudad de Temuco, República de Chile, a veinticinco días del mes de enero del año
18 dos mil veintitrés, ante mí, **ELENA LEYTON CARVAJAL**, abogado, Notario Público, titular de
19 la Cuarta Notaría de Temuco, con asiento en esta comuna, calle Claro Solar número
20 ochocientos treinta y uno, comparece: **PL EDIFICACIONES LIMITADA**, sociedad del giro de
21 su denominación, Rol Único Tributario número setenta y seis millones cincuenta y ocho mil
22 dieciocho guión K, representada, según se acreditará, por la sociedad **INVERSIONES EPG**
23 **CHILE LIMITADA**, sociedad de responsabilidad limitada, Rol Único Tributario número setenta
24 y seis millones cincuenta y cuatro mil novecientos veintinueve guión cero, a su vez
25 representada, según se acreditará, por don **GUSTAVO TOMASETTI MARCONDES**, de
26 nacionalidad brasileña, casado, ingeniero civil, cédula de identidad de extranjeros número
27 [REDACTED] y por don
28 **MARCELO PETRONI MELQUIADES**, de nacionalidad brasileña, soltero, administrador de
29 empresas, cédula de identidad de extranjeros número [REDACTED]
30 [REDACTED], todos domiciliados en calle Reusch número trescientos sesenta



1 y seis, ciudad y comuna de Temuco; los comparecientes mayores de edad, quienes acreditan
2 su identidad con sus cédulas exhibidas y exponen: **PRIMERO: Antecedentes.** Por escritura
3 pública de fecha nueve de febrero de dos mil veintiuno, otorgada en la Notaría de Temuco de
4 doña Elena Leyton Carvajal, Repertorio número cuatrocientos dieciséis, **PL EDIFICACIONES**
5 **LIMITADA**, debidamente representada según se señaló en dicho instrumento, confirió los
6 siguientes poderes especiales: Uno) Poder Especial Uno, a los señores Marcelo De Oliveira,
7 Alessandro Loepper, Esteban Edmundo Saravia Oñate, Verónica del Carmen Povez Donoso,
8 Jorge Enrique Novoa Carrillo, Marcelo Alejandro Aburto Habert, Juan Manuel Barra Domke,
9 Eduardo Mauricio Araya Mundaca, y a don Eduardo Andrés Acuña Pérez, todos ellos
10 debidamente individualizados en el citado instrumento, y con todas las facultades y
11 limitaciones que allí se indican; Dos) Poder Especial Dos, a los señores Marcelo De Oliveira,
12 Alessandro Loepper, Esteban Edmundo Saravia Oñate, Verónica del Carmen Povez Donoso,
13 Jorge Enrique Novoa Carrillo, Marcelo Alejandro Aburto Habert, Juan Manuel Barra Domke,
14 Eduardo Mauricio Araya Mundaca, y a don Eduardo Andrés Acuña Pérez, todos ellos
15 debidamente individualizados en el citado instrumento, y con todas las facultades y
16 limitaciones que allí se indican; y Tres) Poder Especial Tres, a los señores Alessandro
17 Loepper, Esteban Edmundo Saravia Oñate, Verónica Del Carmen Povez Donoso, Jorge
18 Enrique Novoa Carrillo, Marcelo Alejandro Aburto Habert, Juan Manuel Barra Domke,
19 Eduardo Mauricio Araya Mundaca, y a don Eduardo Andrés Acuña Pérez; para que
20 representaran a la sociedad, actuando uno cualquiera de los señores Loepper, Saravia
21 Oñate, Povez Donoso, Novoa Carrillo, Aburto Habert, Barra Domke, Araya Mundaca y Acuña
22 Pérez, y siempre en forma conjunta con don Gustavo Tomasetti Marcondes o don Marcelo
23 Petroni Melquiades o don Marcelo de Oliveira, todos ellos debidamente individualizados en el
24 citado instrumento, y con todas las facultades y limitaciones que allí se indican. **SEGUNDO:**
25 **Revocación.** Por el presente acto, los comparecientes, en la representación que invisten,
26 vienen en revocar y dejar sin efecto, en todas y cada una de sus partes, a contar de la fecha
27 de esta escritura, los poderes especiales indicados en la cláusula precedente. **TERCERO:**
28 **Otorgamiento de Poderes Especiales.** Por el presente acto, **PL EDIFICACIONES**
29 **LIMITADA**, representada según se ha expresado, viene en conferir los siguientes poderes
30 especiales: **Uno) Poder Especial Uno.** Se confiere poder especial al señor **MARCELO DE**

Pag: 3/15



Certificado
123456815824
Verifique validez
<http://www.fojas.>



Tres mil cuatrocientos diecinueve

fs. 3.419.-

1 **OLIVEIRA**, brasileño, casado, ingeniero civil, cédula de identidad de extranjeros número
2 [REDACTED] al
3 señor **MAURICIO JOSÉ DE ANDRADE**, brasileño, casado, ingeniero civil, cédula de
4 identidad de extranjeros número [REDACTED]
5 [REDACTED] al señor **ESTEBAN EDMUNDO SARAVIA OÑATE**, chileno,
6 casado, contador auditor, cédula de [REDACTED]
7 [REDACTED]; a la señora **PATRICIA ANDREA MARTÍNEZ**
8 **MANQUILEF**, chilena, casada bajo régimen de separación total de bienes, ingeniera
9 constructora, cédula de identidad número [REDACTED]
10 [REDACTED] al señor **JUAN MAURICIO ALEJANDRO**
11 **CARRILLO FERRADA**, chileno, casado bajo régimen de separación total de bienes,
12 arquitecto, cédula de identidad número [REDACTED]
13 [REDACTED] al señor **MARCELO ALEJANDRO ABURTO**
14 **HABERT**, chileno, casado bajo régimen de participación en los gananciales, arquitecto,
15 cédula de identidad número [REDACTED]
16 al señor **JUAN MANUEL BARRA DOMKE**, chileno, casado bajo régimen de separación total
17 de bienes, ingeniero constructor, cédula de identidad número [REDACTED]
18 [REDACTED] al señor **EDUARDO MAURICIO ARAYA**
19 **MUNDACA**, chileno, soltero, arquitecto, cédula de identidad número [REDACTED]
20 [REDACTED]; y al señor **EDUARDO**
21 **ANDRÉS ACUÑA PÉREZ**, chileno, casado, ingeniero constructor, cédula de identidad
22 número [REDACTED] todos
23 domiciliados en calle Reusch número trescientos sesenta y seis, ciudad y comuna de
24 Temuco; para que, actuando conjunta o separadamente, representen a la sociedad **PL**
25 **EDIFICACIONES LIMITADA**, en las materias y con las atribuciones que a continuación se
26 indican: a) Realizar, convenir y suscribir los actos, contratos, solicitudes, minutas,
27 declaraciones juradas e instrumentos en general, que deban ejecutarse, celebrarse o
28 presentarse ante las siguientes instituciones públicas o privadas, y reparticiones fiscales,
29 semifiscales, que a continuación se indican: Servicio de Impuestos Internos; Servicio de
30 Tesorerías; Contraloría General de la República; Corfo; Conaf; Sag; Serviu; Ministerios,

Pag: 4/15



Certificado N°
123456815824
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>

1 Seremis; Intendencias y Gobernaciones; Dirección General de Aguas; Dirección de Obras
2 Hidráulicas; Dirección de Vialidad; Ferrocarriles, Correos, organismos, servicios,
3 corporaciones y empresas públicas; Conservadores de Bienes Raíces; empresas eléctricas,
4 de gas, de telecomunicaciones, de servicios sanitarios y Superintendencias respectivas; b)
5 presentar y suscribir solicitudes de aprobación y modificaciones de loteos, de copropiedad
6 inmobiliaria, fusión y subdivisión de inmuebles, permisos de edificación y sus modificaciones,
7 anteproyectos y proyectos de arquitectura, planos, declaraciones y estudios de impacto
8 ambiental, convenios de ampliación de territorio operacional con empresas de servicios
9 sanitarios, trámites relativos a Aportes Financieros Reembolsables (AFR), y demás
10 relacionados con obras y construcciones de la mandante, solicitar su aprobación y
11 modificación, reducir documentos a escritura pública, protocolizarlos notarialmente, inscribir o
12 archivar dichos documentos o planos respectivos en las instituciones que procedan, en
13 especial en Conservadores de Bienes Raíces y Servicio de Impuestos Internos; solicitar
14 documentos, certificados, u otros antecedentes, y realizar cualquier otra gestión ante las
15 instituciones públicas o privadas respectivas, especialmente Municipalidades, en relación a
16 obras o inmuebles de propiedad de la mandante, pudiendo otorgar y suscribir todos los
17 instrumentos públicos y privados que sean necesarios para el adecuado desempeño de su
18 mandato. **Dos) Poder Especial Dos.** Se confiere poder especial a don **MARCELO DE**
19 **OLIVEIRA**, a don **MAURICIO JOSÉ DE ANDRADE**, a don **ESTEBAN EDMUNDO SARAVIA**
20 **OÑATE**, a doña **PATRICIA ANDREA MARTÍNEZ MANQUILEF**, a don **JUAN MAURICIO**
21 **ALEJANDRO CARRILLO FERRADA**, a don **MARCELO ALEJANDRO ABURTO HABERT**,
22 a don **JUAN MANUEL BARRA DOMKE**, a don **EDUARDO MAURICIO ARAYA MUNDACA**,
23 y a don **EDUARDO ANDRÉS ACUÑA PÉREZ**, todos ya individualizados en el numeral Uno)
24 de la presente cláusula, para que, **actuando conjuntamente dos cualesquiera de ellos,**
25 representen a la sociedad **PL EDIFICACIONES LIMITADA**, en los términos y con las
26 facultades que se señalan a continuación: a) girar, pagar, suscribir, cobrar y protestar letras
27 de cambio, pagarés, vales vista, depósitos a plazo y cualquier otro documento mercantil,
28 **hasta la suma de tres millones de pesos**; b) girar, cobrar, endosar, depositar, protestar y
29 cancelar toda clase de cheques y órdenes de pago, hasta la suma de tres millones de pesos;
30 retirar talonarios de cheques, solicitar saldos de cuentas corrientes bancarias, objetarlos o

Pag: 5/15



Certificado
123456815824
Verifique validez
<http://www.fojas.>



1 reconocerlos; y c) entregar y retirar valores en custodia, depósito o garantía, contratar, dar o
2 tomar boletas de garantía y suscribir los documentos accesorios a ellas; todo lo anterior,
3 **hasta la suma de tres millones de pesos.** El poder especial aquí conferido es indelegable.
4 **Tres) Poder Especial Tres.** Se confiere poder especial a don **MAURICIO JOSÉ DE**
5 **ANDRADE**, a don **ESTEBAN EDMUNDO SARAVIA OÑATE**, a doña **PATRICIA ANDREA**
6 **MARTÍNEZ MANQUILEF**, a don **JUAN MAURICIO ALEJANDRO CARRILLO FERRADA**, a
7 don **JUAN MANUEL BARRA DOMKE**, a don **EDUARDO MAURICIO ARAYA MUNDACA**, y
8 a don **EDUARDO ANDRÉS ACUÑA PÉREZ**; todos ya individualizados en el numeral Uno) de
9 la presente cláusula; para que, **actuando uno cualquiera de los señores De Andrade,**
10 **Saravia Oñate, Martínez Manquilef, Carrillo Ferrada, Barra Domke, Araya Mundaca y**
11 **Acuña Pérez, y siempre en forma conjunta con don Gustavo Tomasetti Marcondes o**
12 **don Marcelo Petroni Melquiades o don Marcelo De Oliveira o don Marcelo Alejandro**
13 **Aburto Habert**, representen a la sociedad **PL EDIFICACIONES LIMITADA**, en los términos
14 y con las facultades que se señalan a continuación: **A)** Comprar, vender, permutar, y en
15 general adquirir, gravar y enajenar a cualquier título toda clase de bienes inmuebles,
16 corporales e incorporales, con atribuciones suficientes para determinar la persona del
17 vendedor o comprador y el inmueble que se adquiere o enajena; fijar deslindes y medidas;
18 fijar y percibir precios y convenir formas de pago de los mismos; otorgar recibos,
19 cancelaciones y finiquitos; renunciar derechos y acciones, especialmente la resolutoria; y en
20 general, otorgar o celebrar cualquier tipo de instrumento, contrato, convención o pacto que
21 tenga por objeto entregarlos o recibirlos en arrendamiento, uso, goce o transferir su dominio;
22 pudiendo suscribir y presentar toda clase de declaraciones, manifestaciones, solicitudes,
23 recibos, resguardos y finiquitos; girar, cobrar, retirar o rescatar valores en custodia, en
24 garantía o en simple depósito, en moneda nacional o extranjera, en instituciones bancarias,
25 financieras, cooperativas, Notarías, o de cualquier otra índole o naturaleza; **B)** Celebrar
26 contratos de promesa de cualquier contrato o convención, otorgar los contratos prometidos y
27 exigir judicial y/o extrajudicialmente su cumplimiento, y otorgar y suscribir todos los
28 instrumentos y escrituras, públicos y privados, que emanen del ejercicio de esta facultad; **C)**
29 Dar y tomar en arrendamiento o subarrendamiento, administración y cesión toda clase de
30 servicios y bienes, corporales e incorporales, raíces o muebles; **D)** Dar y tomar toda clase de



1 bienes en comodato y mutuo; **E)** Dar y recibir dinero y otros bienes en depósito, sea
2 necesario o voluntario y en secuestro; **F)** Dar y recibir bienes en hipoteca, posponer, alzar y
3 limitar hipotecas constituidas en favor de la sociedad incluso con cláusula de garantía
4 general; **G)** Dar y recibir en prenda, con o sin desplazamiento, bienes muebles, valores
5 mobiliarios, derechos, acciones y demás cosas corporales e incorpóreas, sea prenda civil,
6 mercantil, bancaria, agraria, industrial, warrants, de cosa mueble vendida a plazo u otra u
7 otras especies y cancelarlas; **H)** Celebrar contratos de transporte, de fletamento, de cambio y
8 de correduría; **I)** Celebrar contratos para establecer agentes, representantes, comisionistas,
9 distribuidores, concesionarios y en general personas que trabajen por cuenta de la sociedad o
10 para constituir a la sociedad en tales calidades; **J)** Establecer agencias, sucursales o
11 establecimientos en cualquiera parte del país; **K)** Dar y Aceptar fianzas y las codeudas
12 solidarias que se otorguen en favor o en contra de la sociedad; **L)** Celebrar contratos de
13 seguro, pudiendo acordar primas, riesgos, plazos y demás condiciones, cobrar pólizas,
14 endosarlas, cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros y en general todas
15 las operaciones que sean consecuencia de tales contratos; **LL)** Celebrar contratos de cuentas
16 corrientes, mercantiles, imponerse de su movimiento, aprobar y rechazar saldos; **M)** Celebrar
17 contratos de transacción aún sobre cosa no disputada, sea mueble o inmueble, judicial o
18 extrajudicialmente; **N)** Celebrar contrato de censo, renta vitalicia, de avío, de iguala y de
19 anticresis; **Ñ)** Recibir donaciones, incluso de bienes raíces, con o sin tramitación de
20 insinuación; **O)** Celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, despedir o declarar
21 caducados los contratos de trabajo, desahuciarlos, contratar servicios profesionales, técnicos
22 y ponerles término, otorgar finiquitos, pagar anticipos, sueldos, gratificaciones, bonificaciones,
23 conceder anticipos, pagar imposiciones y cotizaciones previsionales, pactar remuneraciones
24 en moneda nacional o extranjera, pactar viáticos, traslados y demás modalidades que
25 estimen convenientes, recibir las cuentas y rendiciones; **P)** Celebrar contratos para constituir
26 sociedades o ingresar en sociedades de cualquier clase u objeto, sean civiles, comerciales o
27 colectivas, anónimas, en comanditas simples o por acciones, de responsabilidad limitada,
28 anónimas o de otra especie, constituir o formar parte de comunidades, asociaciones, cuentas
29 en participación, sociedades de hecho, cooperativas, asociaciones gremiales de ingenieros,
30 constructores u otras que acordaren, representar a la sociedad con voz y voto en unas y

Pag: 7/15



Certificado
123456815824
Verifique validez
<http://www.fojas.>

Tres mil cuatrocientos veintiuno



fs. 3.421.-

1 otras, con facultades para modificarlas, ampliarlas, formar otras nuevas, o en cualquier forma
2 alterarlas, pedir su disolución o terminación, incluso anticipada, según procediere, pedir sus
3 liquidaciones intervenir en su desarrollo, concurrir a la designación de liquidador, uno o más,
4 de jueces, compromisarios, partidores, peritos, tasadores, síndicos, administradores y demás
5 funcionarios, fijar sus remuneraciones, autorizar a los liquidadores para que enajenen o
6 graven bienes muebles o raíces en su caso, incluso valores mobiliarios; comprometer y
7 nominar árbitros, ejercer acciones judiciales y renunciarlas judicial o extrajudicialmente; **Q)**
8 Celebrar contratos de leasing sobre bienes muebles e inmuebles, celebrar contratos de
9 factoring y cualquier otro tipo de contrato, nominado o no. En los contratos que la sociedad
10 celebre, los mandatarios quedan facultados para convenir y modificar toda clase de pactos y
11 estipulaciones, estén o no contempladas especialmente en las leyes y sean de su esencia,
12 naturaleza o meramente accidentales, para fijar precios, rentas, remuneraciones, reajustes,
13 intereses, indemnizaciones, plazos, condiciones, deberes, atribuciones, épocas y formas de
14 pago y de entrega, particularizar bienes, cabidas y deslindes, cobrar y percibir, recibir,
15 entregar, afianzar, pactar solidaridad tanto activa como pasiva, convenir cláusulas penales y/o
16 multas a favor o en contra de la sociedad; aceptar u otorgar toda clase de cauciones, sean
17 reales o personales y toda clase de garantías a favor o en contra de la sociedad, pactar
18 prohibiciones de gravar y/o enajenar, ejercitar o renunciar a acciones como las de nulidad,
19 rescisión, resolución, evicción o cualquier otra, aceptar renunciaciones de derechos y acciones,
20 rescindir, resolver, resciliar, novar, dejar sin efecto, poner término o solicitar la terminación de
21 contratos, exigir rendiciones de cuentas, aprobarlas y objetarlas, y en general ejercitar todos
22 los derechos y acciones que competen a la sociedad; **R)** Representar a la sociedad ante los
23 bancos nacionales o extranjeros, comerciales o de fomento, particulares, estatales o mixtos,
24 con las más amplias facultades que puedan necesitarse, darles instrucciones y cometerles
25 comisiones de confianza, efectuar depósitos e inversiones de cualquier clase, abrir y cerrar
26 cuentas corrientes bancarias de crédito y/o de depósito, en moneda nacional o extranjera,
27 girar y sobregirar en ellas o en las que la sociedad tenga en la actualidad, retirar talonarios de
28 cheques y cheques sueltos, aprobar u objetar saldos en cuentas corrientes o de cualquier
29 otra operación celebrada con bancos, contratar préstamos sea como crédito en cuentas
30 corrientes, hipotecarios, créditos simples, créditos documentarios, créditos en cuentas

Pag: 8/15



Certificado Nº
123456815824
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>

1 especiales, avances contra aceptación, líneas de crédito o en cualquier otra forma; arrendar
2 cajas de seguridad, abrirlas, cerrarlas, y poner término a su arrendamiento; colocar y retirar
3 valores en dinero, en moneda nacional o extranjera, en depósito, custodia o garantía y
4 cancelar los certificados respectivos; contratar acreditivos, efectuar operaciones de cambios
5 internacionales, dar o tomar boletas de garantía; y en general efectuar toda clase de
6 operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera; **S)** Representar a la sociedad en las
7 actuaciones que deban cumplirse ante el Banco Central de Chile u otras autoridades, en
8 relación con la importación o exportación de mercaderías, sean temporales o definitivas. En el
9 ejercicio de este cometido y sin que la enumeración sea taxativa, sino enunciativa, los
10 mandatarios podrán ejecutar actos de comercio exterior, presentar y firmar registros de
11 exportación e importación, solicitudes anexas, cartas explicativas y toda clase de
12 documentación que fuere exigida por el Banco Central de Chile; tomar boletas y endosar
13 pólizas de garantías en los bancos en que tales cauciones fueren procedentes y pedir las
14 devoluciones de dichos documentos, endosar documentos de embarque, solicitar la
15 modificación de las condiciones con las cuales se ha autorizado una determinada operación,
16 firmar en representación de la sociedad la declaración jurada de valores que forman parte del
17 texto de los registros de importación, y en general ejecutar todos los actos conducentes a un
18 adecuado cumplimiento de la administración de la sociedad; actuar ante las autoridades
19 portuarias, aeroportuarias, marítimas y de aduanas; practicar todas las actuaciones relativas
20 al despacho de naves, aeronaves, vehículos motorizados y mercaderías en general, tramitar
21 pólizas de embarque, desembarque y de consumo, activar despachos de mercaderías,
22 presenciar operaciones de peso y avalúo, firmar pólizas y manifiestos de carga y partidas en
23 los libros respectivos, interponer reclamos, percibir devoluciones, y en general tramitar y
24 firmar todos los documentos necesarios para el despacho de naves, aeronaves, vehículos
25 motorizados y mercaderías en general; **T)** Comprar y vender monedas, cheques y otros
26 documentos en moneda extranjera, celebrar compraventa de divisas a futuro y condicionales,
27 dar órdenes de pago en moneda extranjera, asumir riesgos de diferencias de cambios,
28 liquidar y remesar divisas, celebrar contratos a futuros y autorizar cargos en cuentas
29 corrientes para operaciones de comercio exterior y cambios; **U)** Girar, suscribir, aceptar,
30 reaceptar, renovar, prorrogar, endosar en dominio, cobranza o garantía, avalar, protestar,

Pag: 9/15



Certificado
123456815824
Verifique validez
<http://www.fojas.>

Tres mil cuatrocientos veintidós



fs. 3.422.-

1 descontar, cobrar, cancelar, transferir y extender y disponer en cualquier forma, de cheques,
2 letras de cambio, pagarés, libranzas, vales, vales a la vista y demás documentos mercantiles
3 o bancarios, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera, y
4 ejercitar las acciones que a la sociedad correspondan en relación con tales documentos; **V)**
5 Abrir cuentas de ahorro y efectuar depósitos, en moneda nacional o extranjera reajustables o
6 no, a plazo, a la vista o condicionales, en bancos comerciales, de fomento, en el Banco del
7 Estado de Chile, en instituciones financieras, depositar y girar en ellas, imponerse de su
8 movimiento, aceptar e impugnar saldos y cerrarlas; **W)** Invertir los dineros de la sociedad,
9 celebrar al efecto y en su representación todos los contratos que sean aptos para ello, con
10 toda clase de personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado. Quedan
11 comprendidos en el ámbito de estas facultades los depósitos a plazo, en fondos mutuos, de
12 ahorro, las inversiones en valores o letras hipotecarias reajustables, en pagarés reajustables,
13 de la Tesorería General de La República, en sociedades financieras, en los demás
14 instrumentos del mercado de capitales y en general en cualesquier otros sistemas de
15 inversión, de mutuo, de ahorro reajutable o no, a plazo corto, mediano o largo, a la vista o
16 condicionales que actualmente existan en el país o que puedan establecerse en el futuro. Los
17 mandatarios podrán en relación con estas inversiones, abrir cuentas, depositar en ellas,
18 retirar en todo o en parte los dineros; ceder y aceptar cesiones de créditos, hipotecarios o no,
19 capitalizar intereses y reajustes; imponerse de su movimiento, aprobar e impugnar saldos, y
20 en general cualquier operación permitida; **X)** Ceder y aceptar cesiones de créditos, sean
21 nominativos, a la orden, o al portador con garantías reales o personales, o sin ellas, y en
22 general efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios,
23 efectos públicos y de comercio; **Y)** Contratar mutuos y préstamos en cualquier forma, con
24 bancos, instituciones de crédito y/o fomento, y en general con cualquier persona natural o
25 jurídica de derecho público o privado; **Z)** Pagar y en general extinguir por cualquier medio las
26 obligaciones de la sociedad y cobrar y percibir extrajudicialmente, todo cuanto se adeude a
27 ella a cualquier título que sea por cualquier persona natural o jurídica, de derecho público o
28 privado, incluso el Fisco, servicios o instituciones de previsión social, municipalidades,
29 instituciones fiscales, semifiscales o de administración autónoma, ya sean en dinero o en otra
30 clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles o valores mobiliarios; **AA)**

Pag: 10/15



Certificado Nº
123456815824
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>

1 Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones, y en general, suscribir, otorgar, firmar, extender,
2 modificar y refrendar toda clase de documentos públicos y privados, pudiendo formular en
3 ellos todas las declaraciones que estime necesarias o convenientes; **AB)** Gravar con derecho
4 de uso, usufructo, habitación, los bienes o los derechos de la sociedad y constituir
5 servidumbres, activas y pasivas; **AC)** Concurrir ante toda clase de autoridades públicas,
6 políticas, administrativas, de orden, tributarias, aduaneras, municipales, que se relacionen o
7 no con el comercio exterior, judiciales o de cualquier otra clase y ante cualquier persona de
8 derecho público o privado, con toda clase de presentaciones y declaraciones, incluso
9 obligatorias, modificarlas o desistirse de ellas; **AD)** Entregar y recibir en las oficinas de
10 correos y telégrafos, aduanas, empresas estatales o particulares, de transporte terrestre,
11 marítimo y aéreo, toda clase de correspondencia, certificada o no, piezas postales, giros,
12 reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías dirigidos o consignados a la sociedad o
13 expendidos por ella; **AE)** Solicitar para la sociedad concesiones administrativas de cualquiera
14 clase, naturaleza u objeto y sobre cualquier clase de bienes corporales, incorporeales, raíces o
15 muebles; **AF)** Suscribir propiedad industrial, intelectual, nombres comerciales, marcas
16 comerciales, modelos industriales, patentar inventos, deducir oposiciones o solicitar nulidades
17 y, en general efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en
18 relación con esta materia; **AG)** Representar a la sociedad en todos los juicios y gestiones
19 judiciales en que ésta tenga interés o pueda llegar a tenerlo, ante cualquier tribunal ordinario,
20 especial, arbitral, administrativo o de cualquiera naturaleza, así intervenga la sociedad como
21 demandante, demandada, querellante, tercero de cualquier especie, pudiendo ejercitar toda
22 clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales, de jurisdicción no
23 contenciosa o de cualquier otra naturaleza. En el ejercicio de este mandato judicial, los
24 mandatarios quedan facultados para representar a la sociedad con todas las facultades
25 ordinarias y extraordinarias del mandato judicial, contempladas en ambos incisos del artículo
26 séptimo del Código de Procedimiento Civil, a saber, desistirse en primera instancia de la
27 acción deducida, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar los recursos o
28 los términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores,
29 aprobar convenios y percibir, intervenir en gestiones de conciliación, todo ello sin perjuicio de
30 designar abogados patrocinantes y apoderados; **AH)** Ejecutar todos los actos de





1 administración y disposición de bienes, dentro del giro de la sociedad u otro, obligándola en la
2 celebración de toda clase de actos y contratos, ante cualquier persona natural o jurídica,
3 privada o pública y ante instituciones y autoridades públicas tales como el Servicio de
4 Impuestos Internos, Municipalidades, Tesorería General de la República, etcétera; **AI)**
5 Participar en todo tipo de propuestas, concursos, licitaciones, subastas, proyectos, sean
6 públicos o privados, ya sea con el Sector Público, tanto de la administración centralizada
7 como descentralizada, municipal, empresas públicas, autónomas o no, como también con el
8 Sector Privado; participar en representación de la Sociedad en cualquier proceso que tenga
9 por objeto la concesión de Obras Públicas como asimismo de Obras Privadas; **AJ)** Delegar
10 una o más de sus facultades de representación y administración social y uso de la razón
11 social y nombre de fantasía, conferir mandatos y poderes generales o especiales, revocar las
12 delegaciones y mandatos, nombrando a su arbitrio nuevos mandatarios o delegados, y
13 reasumiendo personalmente sus facultades y ejercicio de administración cada vez que lo
14 estimen necesario; **AK)** Celebrar contratos de prestación de servicios relacionados con el
15 objeto social, así como también, de confección de obra material; **AL)** En general realizar
16 todos los actos o contratos, sin limitación alguna, quedando establecido que la enumeración
17 anterior es meramente ejemplar y no exhaustiva; **AM)** Comprar, vender, permutar, ceder,
18 aportar, dar en pago, depositar, dar y tomar en arrendamiento, adquirir, aceptar, transferir y
19 traspasar toda clase de bienes muebles, corporales e incorporeales; **AN)** Efectuar toda clase
20 de operaciones de cambios internacionales; realizar todo tipo de operaciones de comercio
21 exterior, en especial tramitar y llevar a cabo importaciones y exportaciones, representar al
22 mandante ante el Servicio de Aduanas, presentar y firmar informes de importación y
23 exportación, solicitudes anexas, cartas explicativas y toda otra clase de documentos que
24 fuere exigido por el Banco Central de Chile y/o el Servicio de Aduanas; tomar boletas
25 bancarias y contratar o endosar pólizas de garantía en los casos que tales cauciones fueren
26 necesarias y pedir la devolución de dichos documentos; entregar, endosar y retirar
27 documentos de embarque, manifiestos y recibos; efectuar o solicitar el desaduanamiento de
28 mercaderías; contratar aperturas de acreditivos y créditos documentarios; celebrar ventas
29 condicionales; celebrar compraventas de divisas a futuro; celebrar contratos de futuros y
30 derivados; autorizar cargos en cuenta corriente relacionados con operaciones de comercio



1 exterior; comprar, vender y liquidar divisas; hacer declaraciones juradas; y, ejecutar, en
2 general, toda clase de operaciones aduaneras; **AO)** Realizar y celebrar todo tipo de Contratos
3 de Inversión Extranjera, especialmente aquellos que se celebren al amparo del Decreto Ley
4 seiscientos de mil novecientos setenta y cuatro sobre Estatuto de la Inversión Extranjera;
5 efectuar inversiones y aportes de capital al amparo del Capítulo Catorce del Compendio de
6 Normas de Cambios Internacionales del Banco Central de Chile; y **AP)** En general, efectuar
7 toda clase de trámites, gestiones y toma de decisiones, conducentes a la realización de las
8 operaciones anteriores, frente al Banco Central de Chile, Servicio Nacional de Aduanas,
9 Comité de Inversión Extranjera y cualquier otro organismo público o privado relacionado con
10 los mismos; **Cuatro) Poder Especial Cuatro.** Se confiere poder especial a don **MARCELO**
11 **DE OLIVEIRA** y a don **MARCELO ALEJANDRO ABURTO HABERT**; ambos ya
12 individualizados en el numeral Uno) de la presente cláusula; para que, **actuando ambos**
13 **conjuntamente o bien actuando uno cualquiera de ellos y siempre en forma conjunta**
14 **con don Gustavo Tomasetti Marcondes o don Marcelo Petroni Melquiades**, representen
15 a la sociedad **PL EDIFICACIONES LIMITADA**, en los términos y con las facultades que se
16 indicadas en el numeral Tres) de esta cláusula. **CUARTO:** El presente mandato es
17 esencialmente revocable y gratuito. **QUINTO:** El mandato a que se refiere este instrumento
18 se otorga por plazo indefinido. **SEXTO:** El presente mandato deberá anotarse al margen de la
19 inscripción de fojas dos mil noventa número mil seiscientos ocho del Registro de Comercio
20 del año dos mil trece del Conservador de Bienes Raíces de Temuco. **SÉPTIMO:** Se faculta al
21 portador de copia autorizada de la presente escritura para que requiera y firme las
22 inscripciones, subinscripciones y anotaciones pertinentes. **PERSONERÍA:** La personería de
23 la sociedad **INVERSIONES EPG CHILE LIMITADA**, para actuar en representación de la
24 sociedad **PL EDIFICACIONES LIMITADA** consta de la escritura pública de transformación de
25 sociedad de fecha ocho de Agosto del año dos mil trece, otorgada en la Notaría de Temuco
26 de don Carlos Alarcón Ramírez, Repertorio Notarial número tres mil ochocientos treinta y
27 siete guion dos mil trece, y la personería de don Gustavo Tomasetti Marcondes y don Marcelo
28 Petroni Melquiades para actuar en representación de la sociedad **INVERSIONES EPG CHILE**
29 **LIMITADA**, consta de la escritura pública de fecha cinco de diciembre del año dos mil trece,
30 otorgada en la Notaría de Temuco de don Carlos Alarcón Ramírez, Repertorio Notarial



Tres mil cuatrocientos veinticuatro



fs. 3.424.-

1 número seis mil ciento veintinueve guion dos mil trece, la que no se inserta por ser conocida
2 de las partes y del Notario que autoriza, y que ha tenido a la vista. Minuta redactada por el
3 abogado don Andrés Polanco. En comprobante y previa lectura, firman *Se da copia, Doy fe.*

4

5

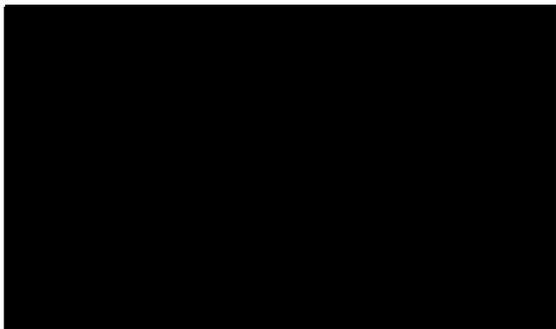
6

7

8

9

10



11

en rep. de INVERSIONES EPG CHILE LIMITADA, y esta

12

en rep. PL EDIFICACIONES LIMITADA

13

14

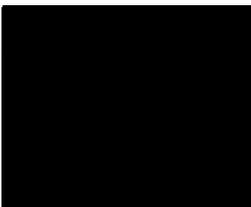
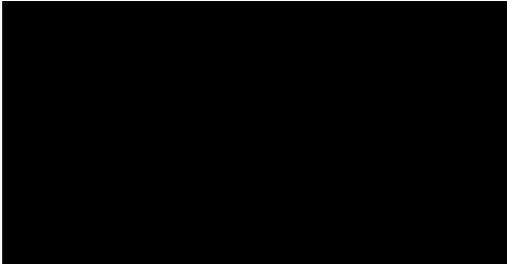
15

16

17

18

19



20

en rep. de INVERSIONES EPG CHILE LIMITADA, y esta

21

en rep. PL EDIFICACIONES LIMITADA

22

23

24



25

26

27

28

29

30

Pag: 14/15



Certificado Nº 123456815824 Verifique validez en http://www.fojas.cl

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
14

u d jor mnd

INUTILIZO ESTA HOJA CONFORME
AL ART. 404 INC. 3 M CÓDIGO
ORGÁNICO DE TRIBUNALES.



Pag: 15/15



Certificado
123456815824
Verifique validez
<http://www.fojas.>