

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

**CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA ESPERANZA S.A.**

ROL D-85-2016

marzo de 2017

# 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	i	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<i>“La obtención, en 5 mediciones, de niveles de presión sonora corregida de: 80, 78, 91, 103 y 66 dBA, en horario diurno, medido desde 3 receptores ubicados en zona III, con fecha 19 de octubre y 14 de diciembre del año 2016.”</i>	
NORMATIVA PERTINENTE	<b>Artículo 35.-</b> que indica que corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente sancionar las siguientes infracciones: <i>h) El incumplimiento de las Normas de Emisión, cuando corresponda”.</i>  Particularmente respecto del D.S. N° 38/2011 MMA, artículo séptimo, título IV.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	(i) Incremento de dolencia y malestar en denunciante con artritis severa; (ii) Irritabilidad progresiva y trastorno de sueño en lactante de acuerdo a denuncia.	

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

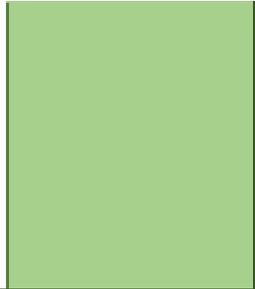
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (\$)
1	<b>Acción y Meta</b>	13 enero 2017	Se realiza capacitación por parte de consultor externo.	<b>Reporte Inicial</b>	\$150.000.-
	Capacitación al personal sobre medidas de control de ruido.			Se remitirá copia del Registro de capacitación, firmado por los asistentes.	
	<b>Forma de Implementación</b>			Adicionalmente se incluirá (i) contenido de la presentación y cotización por parte de la empresa de ruido, y (ii) fotografías tomadas en el momento de la clase.	
2	<b>Acción y Meta</b>	13 enero 2017.	Ocasiones en que la empresa fue consultada por la comunidad y respuesta.	<b>Reporte Inicial</b>	\$45.000.- (Considera 4 letreros de papel plastificados, para reponerlo
	Implementar mecanismo de contacto con la comunidad aledaña.			Debe considerar el registro en una bitácora de los correos electrónicos recibidos por la	
	<b>Forma de Implementación</b>				

Se instalará un letrero en el ingreso de la obra, que considere el nombre del proyecto, de la empresa a cargo y los datos de contacto para consultas. Considera el correo electrónico constructoraeinmobesperanza@gmail.com. La empresa se compromete a dar respuesta a la comunidad en caso de conflicto.

comunidad y de las respuestas entregadas por profesional a cargo.

periódicamente a fin de mantener buen estado)



## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS  (\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</small>
3	<b>Acción y Meta</b>	19 de diciembre de 2016.	Sistema de insonorización de bombas implementado.	<b>Reporte Inicial</b>	\$3.200.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Implementar sistema de insonorización de bombas que se utilizan para extraer agua.			Dentro de los 10 días siguientes a la aprobación del PdC, registro fotográfico del sistema implementado. Se remitirá presupuesto detallado suscrito por un responsable de la obra.		
	<b>Forma de Implementación</b>			En cada reporte periódico se remitirá un registro fotográfico que considere una fotografía georreferenciada quincenal para cada bomba. Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a 2 meses, y se remitirá dentro del 5 día hábil del mes siguiente al período que se reporta.		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se implementará una encapsulamiento con las siguientes características:  Confección de 8 gabinetes de insonorización que consideran paneles compuestos por planchas de madera aglomerada OSB de 12 mm de espesor, contemplándose adicionalmente en su interior lana de vidrio Aislanglass de 40 mm de espesor. De			<b>Reporte final</b> Dentro de los 10 días siguientes al		

	<p>aumentarse bombas, se aumentarán gabinetes en la misma proporción.</p> <p>En anexo 2 se acompaña reporte en que se identifican las bombas en que se instalaron los gabinetes (número, posición en la obra y relación con el total de bombas que extraen agua).</p>		<p>cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la implementación del sistema.</p>		
4	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Apantallamiento del perímetro de la obra con barreras acústicas.</p>	19 de diciembre de 2016.	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Dentro de los 10 días siguientes a la aprobación del PdC, registro fotográfico del sistema implementado. Las fotografías deben incluir una descripción de la obra a las que corresponden y georreferencia. Se remitirá presupuesto detallado suscrito por un responsable de la obra.</p>	\$2.400.000.-	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementará un apantallamiento con las siguientes características: En todo el perímetro de la obra se coloca panel acústico de 1,2 m. de altura sobre los muros medianeros de los vecinos, sellando la unión entre el medianero y el panel con espuma elastomérica, la que además se utiliza para tapar toda abertura que presente la unión de los paneles acústicos con los</p>		<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En cada reporte periódico se remitirá un registro fotográfico que considere una fotografía quincenal del apantallamiento.</p> <p>Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a 2 meses, y se remitirá dentro del 5 día hábil del mes siguiente al período que se reporta.</p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
			<p><b>Reporte final</b></p>		

deslindes de los vecinos.

En anexo 2 se describe el perímetro en que se implementaron las pantallas, mediante un croquis.

Dentro de los 10 días siguientes al cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la implementación del sistema.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(\$)	
5	<b>Acción y meta</b>	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento y durante su vigencia.	Se implementan parapetos móviles.	<b>Reportes de avance</b>	\$1.140.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Implementar el uso de parapetos móviles alrededor de las fuentes que generen ruidos.			En cada reporte periódico se remitirá copia actualizada del registro de implementación de la medida. En el reporte inicial se remitirá presupuesto detallado suscrito por un responsable de la obra.  Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a 2 meses, y se remitirá dentro del 5 día hábil del mes siguiente al período que se		N/A

		reporta.	
<b>Forma de implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
<p>Se utilizará un parapeto que considerará planchas de OSB de 12 mm de espesor y lana de vidrio de 40 mm de espesor.</p> <p>Se entiende por fuentes que generen ruido las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotomartillo;</li> <li>- Taladro.</li> </ul> <p>El uso de los parapetos se acreditará mediante un registro diario que llevará un funcionario designado de la obra. El registro considerará al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha;</li> <li>- N° de Fuentes generadoras de ruido;</li> <li>- N° de parapetos utilizados;</li> <li>- Nombre del encargado del control.</li> </ul> <p>La altura de los parapetos será de 2,20 m. En anexo 2 se acompaña descripción y dibujo de la estructura.</p>		<p>Dentro de los 10 días siguientes al cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la ejecución de la medida.</p>	

6	<b>Acción y Meta</b>	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento y durante su vigencia.	Se realizan mediciones mensuales de ruido	<b>Reportes de avance</b>	\$3.360.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Contar con dos mediciones mensuales de conformidad al D.S. N° 38/2011 del MMA, efectuado por una empresa externa que cuente con experiencia en la materia.			En cada reporte periódico se remitirá copia de los resultados de los Monitoreos efectuados.		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se medirá en 2 puntos denominados P1 y P2 y P3, salvo que los propietarios no permitan el acceso, en cuyo caso el consultor externo deberá medir en otro punto representativo, lo que se indicará en el respectivo reporte. <b>La definición de los puntos de medición se indica en el Anexo 1.</b> Las mediciones y evaluación de niveles de ruido deberán presentarse según formato de Reporte Técnico, presente en el Anexo N° 2 de la Resolución Ex. 867/2016 de la SMA, que "Aprueba el protocolo técnico para la fiscalización del DS N° 38/2011 y exigencias			Dentro de los 10 días siguientes al cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la ejecución de la medida.		

	asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA.					
7	<b>Acción y Meta</b>	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento y durante su vigencia.	Se implementan equipos de vibrado de hormigón de alta frecuencia (Eléctricos).	<b>Reportes de avance</b>	\$2.900.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Implementación de equipos de vibrado de hormigón de alta frecuencia (eléctricos), los que emiten un ruido muy menor al de los equipos bencineros.			En el primer reporte se remitirá la ficha técnica de los equipos y una fotografía con su identificación y ficha técnica. Adicionalmente se remitirá en el primer reporte boletas y/o factura que dé cuenta de la compra de los equipos.		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Para el vibrado del hormigón requerido para la obra, se contará con equipos eléctricos de alta frecuencia.			N/A		
8	<b>Acción y Meta</b>	Desde la aprobación del	Se implementa pantalla acústica.	<b>Reportes de avance</b>	\$550.000.-	<b>Impedimentos</b>

	<p>Implementación de pantalla acústica perimetral a la bomba de hormigón que se usará para la conducción del hormigón a sus puntos de colocación.</p>	<p>Programa de Cumplimiento y durante su vigencia.</p>		<p>En cada reporte periódico se remitirá una fotografía quincenal de las pantallas para la bomba de hormigón.</p> <p>En el reporte inicial se remitirá presupuesto detallado suscrito por un responsable de la obra.</p> <p>Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a 2 meses, y se remitirá dentro del 5 día hábil del mes siguiente al período que se reporta.</p>		<p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
	<p>Se considera utilizar paneles compuestos por planchas de madera aglomerada OSB de 12 mm de espesor, contemplándose adicionalmente en su interior lana de vidrio Aislanglass de 40 mm de espesor.</p> <p>La pantalla acústica sólo se utilizará desde el momento en que la bomba de hormigón se encuentre operativa.</p>			<p>Dentro de los 10 días siguientes al cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la ejecución de la medida.</p>		
<p>9</p>	<p><b>Acción y Meta</b></p>	<p>Desde la aprobación del</p>	<p>Se implementa apantallamiento para avance de obra gruesa.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p>\$7.200.000.-</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>

<p>Implementar apantallamiento en el piso de avance de la obra.</p>	<p>Programa de Cumplimiento y durante su vigencia.</p>	<p>En cada reporte periódico se remitirá fotografía quincenal del sistema de control. Adicionalmente se describirán las labores de obra gruesa a realizar en el piso respectivo, informando el o los pisos en que se ha aplicado la medida en el periodo reportado.</p> <p>En el reporte inicial se remitirá presupuesto detallado suscrito por un responsable de la obra.</p> <p>Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a 2 meses, y se remitirá dentro del 5 día hábil del mes siguiente al período que se reporta.</p>	<p>N/A</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>En el piso de avance de la obra gruesa, se implementará pantalla acústica perimetral de 2,4 m de altura de panel standard de plancha de OSB 12 mm con lana mineral Aislanglass de 40mm en el alma del panel. Dicho panel se irá trasladando de piso a piso de avance de la obra mediante la grúa torre</p>		<p>Dentro de los 10 días siguientes al cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la ejecución de la medida.</p>		

	<p>del edificio. Su colocación se hará junto con la instalación del moldaje de losas del piso de avance correspondiente.</p> <p><b>El sistema se implementará una vez que la obra gruesa llegue al cielo del piso 1.</b> Se llevará un registro de la instalación que considere al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Fecha;</li> <li>(ii) Piso;</li> <li>(iii) Número de pantallas instaladas.</li> </ul> <p>En anexo 2 se entrega imagen referencial del funcionamiento e implementación de la estructura.</p>				
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
10	Implementación de tapas acústicas para ventanas.	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento y durante su vigencia.	Se implementa sistema de tapas acústicas para ventanas.	En cada reporte periódico se remitirá copia del registro actualizado. Adicionalmente, se remitirá reporte fotográfico quincenal de la medida. Adicionalmente se describirán las labores de obra gruesa a realizar en el piso respectivo, informando el o los pisos en que se ha aplicado la medida en el periodo reportado.	\$7.200.000.-  N/A

	<p>En el reporte inicial se remitirá presupuesto detallado suscrito por un responsable de la obra.</p> <p>Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a 2 meses, y se remitirá dentro del 5 día hábil del mes siguiente al período que se reporta.</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>Se implementará en los 2 pisos anteriores al piso de avance de la obra gruesa, en todos los rasgos de ventanas paneles acústicos denominados “tapa acústica para ventana”.</p> <p>Dichos paneles estarán contruidos en plancha de OSB 12 mm con lana mineral Aislanglass de 40mm en el alma del panel y con bastidor de madera de pino.</p> <p>Se llevará un registro de la instalación de las tapas que considere al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(iv) Fecha;</li> <li>(v) Piso;</li> <li>(vi) Número de tapas acústicas instaladas.</li> </ul>	<p>Dentro de los 10 días siguientes al cumplimiento de las acciones del PdC, se remitirá reporte consolidado de la ejecución de la medida.</p>	

En anexo 2 se describe el funcionamiento e implementación de la estructura.



## COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>10</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
	1	Capacitación al personal sobre medidas de control de ruido.
	2	Implementar mecanismo de contacto con la comunidad aledaña.
	3	Implementar sistema de insonorización de bombas que se utilizan para extraer agua.
	4	Apantallamiento del perímetro de la obra con barreras acústicas.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Bimensual</b>	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	<b>Mensual</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Bimestral</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Trimestral</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Otro</b>	<b>X</b>	<b>CADA DOS MESES, SALVO ACCIÓN 6 QUE SE REPORTA EN FORMA MENSUAL.</b>

<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
	3	Implementar sistema de insonorización de bombas que se utilizan para extraer agua.
	4	Apantallamiento del perímetro de la obra con barreras acústicas.
	5	Implementar el uso de parapetos móviles alrededor de las fuentes que generen ruidos.
	6	Contar con una medición mensual de conformidad al D.S. N° 38/2011 del MMA, efectuado por una empresa externa que cuente con experiencia en la materia.
	7	Implementación de equipos de vibrado de hormigón de alta frecuencia (eléctricos).
	8	Implementación de pantalla acústica perimetral a la bomba de hormigón.
	9	Implementar sistema de control de ruido en el piso de avance de la obra.
	10	Implementación de tapas acústicas para ventanas.
<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
	3	Implementar sistema de insonorización de bombas que se utilizan para extraer agua.
	3	Implementar sistema de insonorización de bombas que se utilizan para extraer agua.
	4	Apantallamiento del perímetro de la obra con barreras acústicas.
	5	Implementar el uso de parapetos móviles alrededor de las fuentes que generen ruidos.
	6	Contar con una medición mensual de conformidad al D.S. N° 38/2011 del MMA, efectuado por una empresa externa que cuente con experiencia en la materia.
8	Implementación de pantalla acústica perimetral a la bomba de hormigón.	



Desde la aprobación del programa de cumplimiento

**ENTREGA REPORTES**

Reporte	En Meses			En Semanas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Reporte Inicial	■													
Reporte de Avance N° 1			■											
Reporte de Avance N° 2					■									
Reporte de Avance N° 3							■							
Reporte de Avance N° 4									■					
Reporte de Avance N° 5											■			
Reporte de Avance N° 6													■	
Reporte Final														■

- Sólo para el caso de la acción N° 6, el reporte será en forma mensual, para lo que se remitirá reporte de mediciones de ruido de acuerdo a directrices de la SMA.