

21 de Noviembre de 2022

Sr.
Ruben Verdugo Castillo
Jefe de División de Fiscalización y Conformidad Ambiental
Súper Intendencia de Medio Ambiente
Presente

Referencia: Acta de Inspección Ambiental de fecha 24 de Junio de 2022
Solicitud de Ampliación de plazo enviada con fecha 19 de Julio de 2022
Reporte Almagro enviado con fecha 02 de agosto de 2022
Construcción Edificio Vasco de Gama 4700

A través de la presente, y con el objetivo de dar continuidad a las acciones de control de emisiones de ruido del proyecto Edificio Vasco de Gama informadas con fecha 2 de agosto de 2022 en el reporte relacionado al requerimiento de información enviada en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 24 de junio de 2022 realizado por la Súper Intendencia de Medio Ambiente, para el proyecto Edificio Vasco de Gama de Constructora Almagro S.A. a continuación se entrega un reporte complementario con medidas adicionales que han sido ejecutadas para controlar, reducir y mitigar las emisiones de ruido del proyecto. En consideración a lo anterior, a continuación se informa lo siguiente:

- Programa de ejecución de las obras de construcción.** En la figura 1 se presenta el programa de la obra y las distintas etapas y fases de construcción, indicando en color verde las etapas que se encuentran finalizadas, en color azul la etapa actualmente en desarrollo y en blanco las próximas etapas. La obra actualmente se encuentra finalizando la fase de Obra Gruesa del proyecto, la cual se proyecta culminar en el mes de enero de 2023. A su vez se informa que durante el mes de octubre de 2022 se dio inicio a la fase de terminaciones.



Figura 1: Programa de construcción del proyecto*.

*Los plazos son referenciales y podrían experimentar cambios.

2. **Equipos y maquinarias generadoras de ruido Edificio Vasco de Gama.** A continuación se presenta un cuadro que contiene el detalle de los equipos generadores de ruido del proyecto, los horarios de funcionamiento y las medidas de mitigación implementadas.

Se debe destacar que el proyecto se encuentra en fase final de la etapa de obra gruesa, la cual se proyecta finalizar en el mes de enero de 2023. En este contexto, se informa que la obra está dando estricto cumplimiento a los horarios estipulados por la Ilustre Municipalidad de Las Condes, esto es de lunes a viernes entre 08:00 y 19:00 hrs. y sábados entre 09:00 y 14:00 hrs. A su vez, también se informa que hasta la fecha la obra no ha considerado trabajar los días sábado.

Tabla 1: Equipos y maquinarias generadores de emisiones Vasco de Gama

HERRAMIENTAS/MAQUINARIAS	HORARIO FUNCIONAMIENTO	MEDIDAS MITIGACIÓN
Sierra Circular	Lunes a viernes 08.00 a 19.00 hrs	Cierro perimetral y biombo acústico.
Esmeril Angular	Lunes a viernes 08.00 a 19.00 hrs	Cierro perimetral y biombo acústico.
Martillo neumáticos (cangos)	Lunes a viernes 08.00 a 19.00 hrs	Cierro perimetral y biombo acústico.
Soldador	Lunes a viernes 08.00 a 19.00 hrs	Cierro perimetral y encierro acústico.
Vibrador de Hormigón	Lunes a viernes 08.00 a 19.00 hrs	Cierro perimetral y uso de vibradores alta frecuencia.
Bomba de Hormigón	Lunes a viernes 08.00 a 19.00hrs	Cierro perimetral y encierro acústico bomba
Camión Mixer	Lunes a viernes 08.00 a 19.00 hrs	Cierro perimetral y encierro acústico bomba

3. **Medidas de control de ruido asociadas a las faenas de la obra de construcción.** Complementando lo informado en el mes de agosto de 2022 a la Superintendencia de Medio Ambiente, a través de la presente se informan las medidas de control y mitigación que han sido implementadas por la obra para reducir las molestias que el proyecto puede generar sobre la comunidad en atención a las emisiones de ruido.

- **Cierro perimetral.** Según lo informado en el reporte del mes de agosto de 2022, el proyecto cuenta con un cierro de obra de 5mts de alto en todo el perímetro del proyecto, el cual está compuesto por planchas de OSB, incorporando un sistema de aislación con lana mineral en las secciones de mayor exposición hacia los vecinos cercanos. Se informa que Almagro cuenta con un plan de revisión y mantención permanente de dicho cierro, cuya revisión es supervisada por el equipo de la obra. En anexo 1 incorporado en esta presentación se entrega informe semanal del ruido obra Vasco de Gama que contiene fotos del cierro perimetral y el detalle de las medidas implementadas. Por su parte en Anexo 2 se presenta información complementaria del cierre perimetral de obra considerando copia del contrato de reparación del cierro perimetral realizado en el mes de octubre de 2022, junto con el plano de planta del cierre perimetral detallando las

secciones que han sido reforzadas con aislación acústica de lana mineral y otras secciones que se encuentran con doble cierre.

- Encierro acústico Bomba hormigón. Desde marzo 2022 la obra cuenta con 2 encierros acústicos para la operación de las bombas de hormigón del proyecto. Estos encierros acústicos están compuestos por una estructura metálica con planchas de OSB de 10mm en 3 laterales más el techo de la estructura. Todas las caras están forradas con lana de vidrio de 5cm de espesor por su interior. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega un reporte fotográfico de dichos encierros acústicos.
- Biombos acústicos. La obra cuenta con 2 biombos acústicos móviles compuestos de planchas de OSB y lana mineral, los cuales tienen como finalidad reducir las emisiones de ruido hacia los vecinos más cercanos que son generadas a partir del uso de herramientas manuales tales como el Cango y el Esmeril Angular. De acuerdo a lo que fue informado en el mes de agosto, el 1er biombo fue implementado en el mes de marzo de 2022 y posteriormente de acuerdo a lo comprometido se incorporó un 2do biombo acústico a partir del mes de agosto de 2022. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega un reporte fotográfico de dichos biombos acústicos.
- Encierro acústico zona de corte: Según lo comprometido en el reporte anterior ingresado a la Superintendencia de Medio Ambiente, en el mes de agosto de 2022 se habilitó una zona especial para faenas de corte, compuesto por una estructura metálica y planchas de OSB en tres caras más el techo, el cual ha sido recubierto por lana mineral en todas sus caras. Este encierro acústico tiene por objetivo encapsular las emisiones relacionadas a los equipos de corte. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega un reporte fotográfico de dicho encierro acústico.
- Amortiguadores de ruido faenas de desmoldaje y moldaje de losa: Desde el mes de agosto se incorporó un sistema de camas de amortiguación (arena) y sello de espuma para reducir las emisiones sonoras relacionadas con las faenas de desmoldaje de muros y moldaje con placas fenólicas de losa. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega un reporte fotográfico de los amortiguadores de ruido implementados en las faenas de desmoldaje.
- Instalación de tapones en Moldajes: El proyecto ha puesto especial hincapié en controlar las emisiones de ruido de las faenas de moldaje. En este contexto se ha instruido al equipo de carpintería instalar tapones en los orificios vacantes de los paneles de moldaje de muros. Estos tapones plásticos están diseñados para generar la estanqueidad en el muro, evitando que ingrese hormigón por dichos orificios, lo que a su vez evita que se utilice el taladro rotomartillo para las faenas de modulación de moldaje. De esta forma, esta medida permite reducir las emisiones de ruido que se generan por parte del equipo de carpintería de la obra en estas faenas. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega un reporte fotográfico de esta medida.
- Días funcionamiento de la obra: Tal como fue informado en el reporte del mes de agosto de 2022, para reducir las molestias sobre la comunidad se ha determinado que a partir del mes de agosto, en la medida de lo posible, la obra no realizará trabajos los días sábado, lo cual hasta la fecha se ha verificado.

- Charla sensibilización trabajadores de obra: Durante el mes de septiembre se realizó la primera charla de sensibilización con todos los supervisores, capataces y jefes de terreno de la obra. Dicha charla tuvo como objetivo poner en valor el rol que tiene cada trabajador en la relación con la comunidad y promover la oportuna y correcta implementación de las medidas de mitigación por parte de los trabajadores de obra. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega registro de charla realizada. A su vez, se informa que como parte del proceso de mejora continua, se contempla una nueva charla de ruido con los trabajadores de obra para el mes de enero de 2022, considerando la fase de terminaciones del proyecto.
- Monitoreo de Ruido: De acuerdo a lo informado en el mes de agosto, desde octubre de 2021 el proyecto cuenta con un sistema de monitoreo de ruido permanente a través de la antena Sonoline de la empresa Ecometric. La implementación de esta herramienta se mantiene en operación, lo que ha permitido fortalecer el desempeño ambiental del proyecto al contar con un monitoreo permanente de las emisiones de ruido de la obra. A su vez se informa que en el mes de septiembre de 2022 la antena fue reubicada al interior de la obra, trasladándola al deslinde oriente del proyecto considerando que las faenas en desarrollo actualmente presentan una mayor presión sonora sobre los receptores del deslinde oriente. El traslado de la antena busca identificar oportunamente condiciones críticas de presión sonora sobre dichos vecinos de modo de fortalecer y mejorar la gestión de ruidos del proyecto sobre dichos receptores. En el informe semanal de ruido de Obra Vasco de Gama incluido en anexo 1 se entrega respaldo fotográfico de traslado y a continuación se presentan los descriptores estadísticos con los resultados obtenidos en octubre de 2022 con dicho sistema, que permite verificar que la obra ha logrado disminuir la presión sonora sobre la comunidad aledaña. En particular, al observar los registros de emisiones del mes de octubre obtenidos por la plataforma Sonoline, se ha podido verificar que durante dicho mes, el 90% del tiempo las emisiones sonoras entregaron resultados menores a 58 dBA, según se refleja en tabla adjunta.



Descriptores Estadísticos

01-10-2022 - 31-10-2022 ▾

Sensor	L10	L90
Almagro Vasco de Gama	71.4	41.5
R1 - Vasco de Gama	58.12	28.72
R2 - Vasco de Gama	54.12	21.82
R3 - Vasco de Gama	50.22	18.42

Descriptores estadísticos mes de octubre de 2022

- **Supervisor de ruido:** A partir del 1ero de octubre de 2022, con el objetivo de fortalecer la gestión y control de ruidos del proyecto, se creó un cargo especial para esta obra, cuya principal acción se relaciona con el desempeño de ruido del proyecto. El alcance y las funciones del Supervisor de ruido de la obra Vasco de Gama se describen en el documento “Descripción de cargo” que se adjunta en anexo 3. La supervisión realizada consta a su vez de informes de gestión incorporados en el Anexo 1 de esta presentación, donde se detallan las medidas implementadas por la obra de forma semanal en esta materia.
 - **Plan de comunidades:** Las medidas de control de ruido son parte integral de una estrategia de trabajo que busca reducir las molestias que la construcción puede generar sobre la comunidad. En este contexto, junto a las acciones de control de ruido, el proyecto cuenta con medidas complementarias que buscan mantener una comunicación permanente con la comunidad y gestionar externalidades que el proyecto pueda generar sobre el entorno. Respecto del plan de comunidad se informa que este se encuentra activo desde el inicio de la obra y ha considerado la habilitación de canales de comunicación con la comunidad. El detalle de la implementación del plan de comunidades se presenta en Anexo 4.
 - **Denuncias o reclamos:** En el marco de la gestión de ruidos de la obra y considerando la implementación del plan de comunidades, a través de la presente se informa que Almagro no tiene conocimiento de nuevos reclamos o denuncias de ruido realizadas por vecinos o el municipio respecto del proyecto, lo cual creemos refleja una mejora en la gestión de las emisiones del proyecto.
- 4. Emisión de ruidos actuales.** De acuerdo a lo que había sido comprometido en el reporte entregado el mes de agosto de 2022 a la superintendencia de Medio Ambiente, los días 2 y 3 de noviembre de 2022 se realizó una nueva medición de ruido en los 2 receptores cercanos al proyecto Edificio Vasco de Gama que habían sido objeto de medición durante el mes de julio pasado. Los 2 receptores se presentan en la figura 5 y corresponden a las comunidades de edificios ubicados al oriente del proyecto, que hoy se presentan como los receptores más sensibles en cuanto a las emisiones de ruido. Si bien los resultados obtenidos indican emisiones que superan los máximos normativas, se ha verificado una disminución significativa (7dBa) respecto de los resultados obtenidos en el mes de julio de 2022. De todas formas, con el objetivo de reducir las emisiones del proyecto el equipo del proyecto ha determinado nuevas acciones complementarias de control y mitigación de ruido que serán implementadas para mejorar el desempeño de ruido de la obra. El resumen de los resultados obtenidos se entrega a continuación y en Anexo 5 se entrega informe completo de medición realizado por la ETFA durante los primeros días de noviembre.

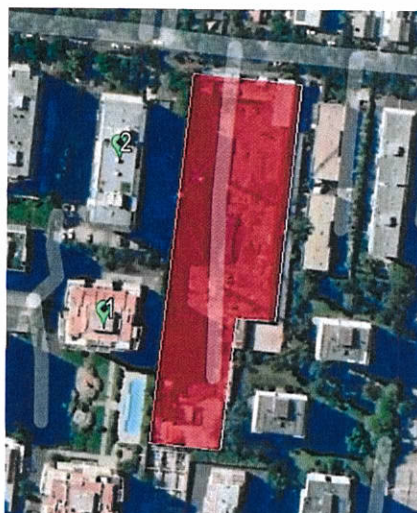


Figura 5: Ubicación y descripción receptores

Tabla 3. Resultados obtenidos y comparación con límites máximos permitidos.

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1 (día 1)	70	No afecta	II	Diurno	60	Supera
2 (día 1)	69	No afecta	II	Diurno	60	Supera
1 (día 2)	65	No afecta	II	Diurno	60	Supera
2 (día 2)	66	No afecta	II	Diurno	60	Supera

Tabla Resumen de Resultados Medición Noviembre 2022

Tal como se ha señalado en los puntos anteriores, en atención a los resultados obtenidos en la medición realizada por la ETFA en el mes de Noviembre de 2022, el proyecto ha determinado incorporar medidas complementarias que buscan seguir corrigiendo los procedimientos de obra e incorporar nuevas prácticas y medidas que permitan mejorar y fortalecer el control de emisiones de ruido. A su vez, en consideración a los resultados obtenidos en la medición ETFA del mes de noviembre, Almagro informa que realizará una tercera medición ETFA durante el mes de enero de 2022, con el objetivo de dar cuenta de la eficacia de las medidas implementadas y a su vez profundizar en las acciones de mejora de gestión.

A continuación se adjunta link de carpeta google drive con todos los anexos señalados en el presente informe.

<https://drive.google.com/drive/folders/13DgsxraYNzLgGPSwgcYnzRCatfFbKS3S?usp=sharing>

Quedamos a su disposición

Agradeciendo la atención

Se despide atentamente

Jaime Moya P.

Representantes Legales
Constructora Almagro S.A.

Fernanda Marin V.

vecinosvascodegama@almagro.cl

www.almagro.cl