

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "LÍNEA 9 METRO DE SANTIAGO"

Nombre del Titular : EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A.
Nombre del Representante Legal : Gonzalo Rodríguez Belmar
Dirección : AV. LIBERTADOR BERNARDO O HIGGINS 1414

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "LÍNEA 9 METRO DE SANTIAGO", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "LÍNEA 9 METRO DE SANTIAGO", la que deberá entregarse hasta el 22 de abril de 2025.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Majid Dehghan-Manshadi Kemm, dirección de correo electrónico majid@sea.gob.cl , número telefónico +562 29569100.

1. ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

1.1 Se solicita al Titular actualizar la fecha de inicio y término para cada fase (Construcción y Operación), acorde al formato presentado.

Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

1.2 En relación con la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria se solicita complementar las Tablas 1-1 (referida al Tramo 1 del Proyecto Gabriela - Bío Bío) y 1-2 (Referida al tramo Bío Bío – Cal y Canto) de la Adenda Complementaria. Con una Tabla que se refiera al Proyecto como “unidad”, lo anterior debido a que se requiere complementar la información para establecer con una única fecha cuando inicia y cuando termina el Proyecto, así como sus respectivas fases (pero a nivel de Proyecto, no de subetapas del mismo). Sin perjuicio de lo solicitado también se requiere que se actualicen en la Adenda Excepcional las Tablas 1-1 y 1-2 de la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria, en caso de corresponder.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

2.1 Para una mayor claridad de la respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria, se solicita aportar un esquema de planta que dé cuenta de los ingresos y egresos vehiculares señalados por el Titular bajo los cuales deberían operar los estacionamientos subterráneos cercanos a la Estación Santa Lucía.

Si bien el Titular aporta las ilustraciones 2-1 y 2-2 en la respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria, estas corresponden más a las intervenciones a realizar por el Titular por los desvíos y no se logra observar el ingreso y egreso de vehículos a los Estacionamiento Subterráneo (concesionado por el municipio de Santiago a la empresa Saba) y por su parte los esquemas 2-3 y 2-4 tienen un zoom de los accesos que no permite ver la totalidad del emplazamiento de los estacionamientos y trama vial que permita aclarar la operación de los mismos. En línea con lo anteriormente solicitado, se solicita aportar un esquema de como operan actualmente los estacionamientos (sin la intervención del Proyecto) (MDK)

2.2 En la respuesta 2.4 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que:
“En primera instancia, vale indicar que, por condiciones constructivas de base, se ha definido configurar el cierre perimetral de instalación de faena principal de Estación Santa Lucía a partir del desarrollo de dos etapas constructivas, de modo tal de mantener en todo momento pistas habilitadas para el tránsito del transporte público en el sector. Producto de lo anterior, la única salida posible para el flujo de camiones desde la Instalación de Faena hacia los puntos de destino es por calle Paris, en su conexión hacia el eje San Francisco hacia el sur, hasta el cruce con calle Tarapacá”

Al respecto, se solicita aclarar:

- a. Si dadas las características de calle Paris permiten el paso de camiones de las características que operarían para el Titular.
- b. Aclarar cómo se abordará los vehículos que se mantienen estacionados por las soleras norte y sur y podrían impedir el paso de algún camión de grandes dimensiones.
- c. Ratificar por parte del Titular que los camiones no circularían (ya sea para ingreso o egreso) por calle Paris en el tramo entre Calle Serrano y San Francisco.

2.3 Respecto con la respuesta 2.6 de la Adenda Complementaria:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

2.3.1 Se reiteran los siguientes puntos de la observación 2.6 del ICSARA Complementario de modo de sistematizar y aclarar la información presentada por el Titular:

- a. Complementar la siguiente tabla comparativa, que detalle en paralelo las “Partes y Obras Viales provenientes del Informe de Movilidad y del Estudio de Integración Modal para sus tramos 1 y 2 (ya que el tramo 3 correspondería según lo ha señalado el Titular a una etapa futura del Proyecto de acuerdo con el Art. 14 del RSEIA).

En este sentido, si bien en la Adenda Complementaria el Titular presenta una tabla, (Tabla 2-4 de la Adenda Complementaria) esta sólo se hace cargo de lo solicitado de manera parcial, mezclando las temporalidades, no refiriéndose a todas las fases. Por lo anterior **se solicita que el Titular utilice el formato que se señala a continuación** (en el presente ICSARA Excepcional). En el caso que no corresponda alguna sección esta debe responderse en la tabla propuesta.

Tabla: Partes y Obras Viales provenientes del Informe de Movilidad y del Estudio de Integración Modal para sus tramos 1 y 2

Temporalidad	Obra	Partes y Obras Viales del Proyecto Informe de Movilidad “Línea 9 Metro de Santiago” (*considera los desvíos de tránsito en fase de construcción)	Partes y Obras Viales del Proyecto “Ingeniería Conceptual de soluciones de Intermodalidad de Línea 9” (Estudio de Intermodalidad – sólo referido a los tramos 1 y 2 del Proyecto)	Fase (Construcción /Operación) del Proyecto Línea 9
Obras Permanentes	E1. Gabriela			
	E2. Observatorio			
	E3. Hospital Padre Hurtado			
	Estación Santa Rosa			
	E5. Linares			
	E6. Lo Ovalle			
	E7. Departamental			
	E8. La Legua			
	E14. La Legua-Pedro Alarcón			
	Estación Biobío			
	E10. Ñuble			
	Estación Matta			
	Estación Santa Lucía			
	Estación Puente Cal y Canto			
	Talleres y Cocheras L9			
	VF PC-01			
	VF PC-02			
	VF PC-03			
	VF PC-04			
	VF PC-05			
	VF PC-06			
	VF PC-07			
	VF PC-08			
	VF PC-09			
	VF PC-10			
	VF PC-11			
	VF PC-12			
VF PC-13				
VF PC-14				
VF-1				
VF-2				
Vértice Sur				
Punto Medio 1				
Punto Medio 2				
Vértice Norte				
Obras Temporales	Instalación de faenas E1. Estación Gabriela			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Instalación de faenas E2. Estación Observatorio			
Instalación de faenas E3. Estación Hospital Padre Hurtado			
Instalación de faenas Estación Santa Rosa			
Instalación de faenas E5. Estación Linares			
Instalación de faenas E6. Estación Lo Ovalle			
Instalación de faenas E7. Estación Departamental			
Instalación de faenas E8. Estación La Legua			
Instalación de faenas E14. La Legua-Pedro Alarcón			
Instalación de faenas Estación Biobío			
Instalación de faenas E10. Estación Ñuble			
Instalación de faenas Estación Matta			
Instalación de faenas Estación Santa Lucía Etapa 1*			
Instalación de faenas Estación Santa Lucía Etapa 2 (Etapa definitiva)			
Instalación de faenas Estación Santa Lucía Etapa 3 (Acceso secundario Suroriente)			
Instalación de faenas Estación Santa Lucía Etapa 4 (Acceso secundario Surponiente)			
Instalación de faenas Estación Santa Lucía Etapa 5 (Acceso secundario Enrique Mac Iver)			
Instalación de faenas Estación Puente Cal y Canto y PC-14			
Instalación de faenas PC- 01			
Instalación de faenas PC- 02			
Instalación de faenas PC- 03			
Instalación de faenas PC- 04			
Instalación de faenas PC- 05			
Instalación de faenas PC- 06			
Instalación de faenas PC- 07			
Instalación de faenas PC- 08			
Instalación de faenas PC- 09			
Instalación de faenas PC- 10			
Instalación de faenas PC- 11			
Instalación de faenas PC- 12			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Instalación de faenas PC-13			
Instalación de faenas VF-1			
Instalación de faenas VF-2			
Instalación de faenas Talleres y Cocheras			
Instalación de faenas PC-06			
Instalación de faenas PC-07			
Instalación de faenas PC-08			
Instalación de faenas PC-09			
Instalación de faenas PC-10			
Instalación de faenas PC-11			
Instalación de faenas PC-12			
Instalación de faenas PC-13			
Instalación de faenas VF-1			
Instalación de faenas VF-2			
Instalación de faenas Talleres y Cocheras			

*En caso de que como consecuencia del presente ICSARA Excepcional se modifique alguna Parte u Obra del Proyecto se solicita actualizar la tabla.

- b. Precisamente, la Tabla solicitada en el presente ICSARA Excepcional, debe hacerse cargo de lo que el Titular señala para la fase de construcción del Proyecto en el punto b) 1. "Fase de Construcción" de la respuesta 2.6 de la Adenda Complementaria. En el cual, si bien el Titular se refiere a "acciones" mezcla las "Obras de Integración Modal" en dicho punto. Al respecto, se solicita que en el caso de que para una mayor claridad y detalle requerido deban presentarse 2 tablas (una para obras y otra para acciones de manera separada) se solicita que ambas usen el formato del presente ICSARA Excepcional (para lo cual habrá que cambiar la palabra obras por la de acciones en la segunda tabla). Pero lo que se busca es que de manera consolidada y clara se aborden y detallen tanto las obras, como las acciones (de manera diferenciada para las medidas de gestión vial del Proyecto como para la integración modal).
- c. En relación a la respuesta 2.6 e) el Titular señala que "**Se ratifica que las obras de integración modal mencionadas en el Anexo 16.1 de la Adenda Complementaria estarán habilitadas antes del inicio de la operación de la Línea 9 del Metro**" (énfasis agregado), al respecto, estas son las obras de Integración Modal que deben presentarse en la Tabla solicitada, y que deben poder diferenciarse de las obras de la columna "Partes y Obras Viales del Proyecto Informe de Movilidad "Línea 9 Metro de Santiago"

2.3.2 Se consulta lo siguiente sobre la respuesta 2.6 de la Adenda Complementaria:

- a. El Titular señala en la tabla 2-4 de la Adenda Complementaria, específicamente en la Estación Bío Bío que: "*Es importante mencionar que Metro ejecutará obras viales en el entorno de la plaza de acceso a L6, que están relacionadas con situaciones existentes de accesibilidad e intermodalidad de la estación Bio Bío L6 y que no forman parte de los alcances del proyecto Línea 9, las que buscan dar solución a la problemática de los cruces peatonales existentes y a mejorar la integración entre el sistema de Buses y Metro.*" En relación con lo señalado por el Titular, se está de acuerdo, por tanto, en la Tabla: "Partes y Obras Viales provenientes del Informe de Movilidad y del Estudio de Integración Modal para sus tramos 1 y 2" reiterada en el presente ICSARA Excepcional sólo deben presentarse las obras de integración modal que son requeridas por la Línea



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

9 (por el Proyecto) o su entorno. No las que apuntan a mejorías específicas de otras líneas de Metro. Al respecto, se solicita al Titular tomar este criterio para todas las obras y acciones que se señalen en la tabla.

- b. El Titular presenta en la tabla 2-4 de la Adenda Complementaria numerosas imágenes que sirven para entender las obras. Al respecto, la presencia de estas imágenes no debe servir para no señalar las obras a realizar, por tanto, se solicita asegurarse de que todas las obras estén escritas independiente de lo que se señale en imágenes complementarias de la tabla.
- c. En caso de corresponder, se solicita aclarar para todas las “obras” de la tabla solicitada si para la fase de construcción del Proyecto se requiere que tanto la “Partes y Obras Viales del Proyecto Informe de Movilidad “Línea 9 Metro de Santiago” como la “obra intermodal en simultaneo” para contar con tiempos de desplazamiento adecuados.

- 2.4 En relación con la observación N°2.10 y el contenido del Anexo 16.2 (ambas de la Adenda Complementaria), se verifica que Estación Plaza La Pintana (Gabriela) es la cuarta estación que mayor número de subidas presenta, y la segunda considerando ingresos sólo a nivel de calle, a lo largo de Línea 9. El Apéndice 5 del Anexo 2.6 de la Adenda menciona también que el 85,8% de toda la demanda del proyecto usará los cruces peatonales del cruce Gabriela – Santa Rosa. Por lo anterior, se reitera nuevamente en la definición e inclusión de un segundo acceso a la estación, por el costado oriente de Av. Santa Rosa. Se solicita un pronunciamiento al respecto.

General

- 2.5 Se solicita actualizar la información de la descripción del Proyecto, adjuntando los antecedentes correspondientes en la Ficha Resumen, acorde al formato entregado en este ICSARA Excepcional.

3. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

General

- 3.1 En relación al Área de Influencia desarrollada por el Titular en el EIA, Adenda y Adenda Complementaria y Adenda Excepcional y acogiendo las observaciones del presente ICSARA Excepcional, se solicita presentar los mapas y antecedentes de las áreas de influencia para cada componente ambiental, incorporando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato presente en este ICSARA Excepcional.

4. LÍNEA DE BASE

- 4.1 En relación con las “reducciones de superficies” de las Instalaciones de Faenas señaladas por el Titular en la “Introducción” de la Adenda Complementaria (pag. 19- 23 de la Adenda Complementaria), la cual el Titular denomina “optimizaciones” el Titular señala que:

“Es importante indicar que, producto de las “optimizaciones” planteadas, las cuales reducen las superficies de intervención en siete (7) instalaciones de faenas asociadas a estaciones, no se aumentan espacialmente las delimitaciones de las áreas de influencia de los componentes ambientales (...).

(...) “los cambios que se incorporan en la presente Adenda Complementaria no implican una modificación sustantiva en los términos señalados en el artículo 92 del Reglamento del SEIA que generen una alteración significativa respecto a la ubicación de las partes, obras y/o acciones del proyecto en evaluación que afecten a la comunidad o grupo humano respecto a lo ya evaluado; lo anterior, en atención a que las modificaciones planteadas obedecen a “optimizaciones” que se vinculan principalmente con la reducción las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

superficies utilizadas para la definición de las instalaciones de faenas y no así con la intervención de nuevos sectores adicionales a los ya declarados por el proyecto. A su vez, las “optimizaciones” de las instalaciones de faenas no generan nuevos impactos significativos a los ya evaluados ni tampoco un aumento significativo en la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales generados, sino por el contrario, al reducir los predios sujetos a expropiación disminuyen los casos de reasentamiento de grupos humano” (énfasis agregado)

Al respecto, y según lo señala el Titular al disminuir las superficies de las Instalaciones de Faenas (las 7 estaciones señaladas anteriormente por el Titular), y debido a que ya no se realizan los reasentamientos en dichas instalaciones de faena al respecto, y más que nada para consolidar y revisar de mejor forma la información, se solicita profundizar el análisis de los receptores en las 7 instalaciones de faenas señaladas anteriormente, por lo que se solicita:

- a. Para cada una de estas 7 optimizaciones establecer en un plano de planta la Instalación de Faenas Inicial y como esta se reduce en tamaño. (de manera diferenciada) y además identificar a los receptores.
- b. Por Instalación de Faenas y para cada uno de dichos receptores, se solicita referirse brevemente a como se abordan emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y luminosidad.
- c. Identificar en los planos de planta solicitados, si el Titular ha implementado alguna medida de control o compromiso ambiental voluntario.

Emisiones Atmosféricas

- 4.2 Se solicita al Titular rectificar la Modelación atmosférica actualizada, Anexo 8.3 de la Adenda complementaria, presentando una nueva versión que considere todos los lineamientos de la Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA de febrero 2023 (Guía 2023), disponible en https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular no presenta los antecedentes necesarios para poder verificar que el proyecto ha sido evaluado bajo la peor condición ambiental, en particular lo respectivo a:
 - 4.2.1 Complementar la información entregada en el Anexo 8.3 de la Adenda complementaria, incluyendo un archivo editable (planilla de Excel) que detalle toda la información solicitada por el punto 5.5 de la Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA de febrero 2023. Se enfatiza en que la información debe coincidir con las indicaciones y supuestos de transformación utilizados para representar el peor escenario de emisión (Art. 18 del RSEIA). Las fuentes deberán estar codificadas de manera uniforme en la modelación (archivo Calpuff.inp), en el Anexo de modelación, en el apéndice KMZ de las fuentes de emisión, entre otros.
 - 4.2.2 Con relación a las tablas 4.1-6 del Anexo 8.3 de la Adenda complementaria, se solicita al Titular incorporar para los años 1 y 2 la información en columnas que incluyan: Código de fuente, tipo de fuente, actividad emisora, fuente de emisión correspondiente, razón de emisión [t/año] y tasa de emisión modelada. La codificación de las fuentes deberá ser consistente con la utilizada en la modelación (Calpuff.inp), el apéndice KMZ de las fuentes y la planilla Excel con las consideraciones matemáticas de la modelación. Asimismo, se deberá especificar claramente el año de modelación de cada fuente.
- 4.3 Se reitera la observación 4.7 del ICSARA complementario, dado que no se presenta los antecedentes necesarios para verificar que la modelación contempla el peor escenario de emisión considerando la totalidad de las fuentes. Para subsanar esto, es necesario



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

proporcionar la totalidad de los archivos de entrada y salida del modelo, asegurando claridad en la codificación de las fuentes y los ciclos de emisión.

- 4.4 Se reitera la observación 4.8 del ICSARA complementario, solicitando que se indiquen las consideraciones utilizadas para determinar el ciclo de emisión que representa la condición ambiental más desfavorable (Art. 18 del RSEIA). Para lo anterior, se solicita incorporar una tabla dentro del Anexo de modelación, detallando los ciclos de emisión considerados en la modelación.
- 4.5 Se solicita al Titular considerar las observaciones derivadas del Anexo 2.7 de la Adenda Complementaria, Emisiones atmosféricas, para realizar la modelación de dispersión de partículas y gases, incorporando las correcciones necesarias y considerando el peor escenario de emisión.

Arqueología

- 4.6 En relación con el Componente Arqueológico (Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria) línea Base de Arqueología y componente arqueológica en general se tiene:
- a. El Consejo de Monumentos Nacionales RM mediante Ord. N°160 de fecha 15 de enero de 2025 señala que “*Se recuerda que los informes faltantes deben entregarse dentro de la evaluación ambiental o indicar claramente cuales se comprometen a presentar post RCA.*” Al respecto, se solicita dar respuesta a lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), y de manera complementaria acompañar la explicación de detalle con esquemas y gráficos que den cuenta del avance de informes y de lo que falta.
 - b. Respecto a la ampliación de grilla de sondeo, el Titular remite una justificación bajo criterios estadísticos, la cual es aceptada por el CMN. Sin embargo, se solicita remitir un análisis detallado para cada caso (sitio).
 - c. Se solicita complementar incorporando los archivos KMZ y planilla de registro de los sitios.
 - d. Se solicita incorporar la firma de los arqueólogos Titulares del permiso en cada informe.
 - e. Se remiten observaciones específicas a tres de los informes de caracterización, remitidos en la Adenda Complementaria:
 - i. Para la Estación Santa Rosa, se solicita reevaluar la interpretación que indica que cimientos pueden estar asociados a rancheríos, considerando que las características constructivas podrían evidenciar edificios de mayor densidad. Además, se solicita subsanar las incongruencias respecto a la orientación e individualización de algunos rasgos. Por otro lado, ante dudas crono culturales se solicita no descartar elementos como loza y vidrios que puedan ser de interés arqueológico en terreno, en consideración que nos encontramos frente al primer sitio arqueológico identificado en la comuna de San Ramón.
 - ii. En el caso de Estación Biobío, se solicita especificar la distancia a los cuales se ejecutaron los pozos, además de incorporar en los resultados e interpretaciones del sitio el antecedente histórico de la antigua Estación San Diego.
 - iii. Para la Estación Santa Lucía, se solicita completar la caracterización mediante los pozos de sondeo en el sector Este, los que fueron solicitados por Metro al momento de tramitar el permiso. Estos se deberán implementar una vez obtenida la RCA favorable.
- 4.7 En relación al Anexo 4.3 “Línea de Base de Arqueología” de la Adenda Complementaria, específicamente en su “Anexo 2. Fichas de registro de excavación arqueológica Talleres y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Cocheras" y su Anexo 5 "evaluación y propuesta de rescate TyC" se tienen las siguientes observaciones:

- a. Se observa que las fotografías adjuntas a las fichas de excavación no tienen una resolución suficiente que permita leer la información procedente de las pizarras que representan cada unidad de excavación. Por tanto, se solicita adjuntar las fotografías con mejor calidad, la cual permita tener visualizar la información contenida en dichas pizarras.
- b. Se solicita incorporar la firma del/a profesional responsable del informe.

4.8 En relación al Anexo 4.3 "Apen 5" de la Adenda Complementaria

- a. Se solicita aclarar si la metodología propuesta en Anexo 5 "Evaluación y propuesta de rescate de Talleres y Cocheras" del Anexo 4.3 fue utilizada en otras IIFF en las cuales se caracterizó y/o rescató material arqueológico.
- b. Se entregan los resultados de 21/31 IIFF caracterizadas. Se solicita incorporar dentro de la evaluación ambiental los resultados de las caracterizaciones faltantes.
- c. Se solicita incorporar el KMZ y firma del/a profesional a cargo en todos los informes de caracterización de las distintas IIFF.
- d. Se solicita adjuntar la planilla de registros de sitios que contemple los resultados de todas las actividades de caracterización en todas las IIFF.

Paleontología

4.9 Con relación al Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria, correspondiente a la "Caracterización Paleontológica en Subsuelo", se observa que los perfiles presentados en el Apéndice 1, de Potencial Paleontológico, no tienen la calidad suficiente para permitir leer e interpretar cada uno de los colores y líneas. Al respecto, se solicita remitir nuevamente con los esquemas legibles. Además, Se solicita adjuntar las representaciones cartográficas pertenecientes a "Figura 1, 2, 3 y 4" en un formato cuya calidad permita leer e identificar los pozos y piques de excavación correspondientes.

4.10 En relación con la respuesta 4.49 de la Adenda Complementaria, se reitera la solicitud de fotografías de los sondajes realizados con el fin de sustentar el detalle de las descripciones litológicas remitidas en la Adenda Complementaria y además se solicita, una reinterpretación de la mecánica de suelos (adjunto en el Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria) por el/la profesional asesor/a en paleontología a cargo.

Monumentos

4.11 En relación con el Anexo 4.6 "Fotomontajes de Monumentos Públicos" de la Adenda Complementaria, y la respuesta 4.52 de la Adenda Complementaria, se reitera la observación de remitir un fotomontaje -que contemple las medidas de seguridad e iluminación natural y nocturna para protección de los cierros perimetrales de las IIFF- que permita identificar la ubicación en que quedarán los MP respecto a estas. Los fotomontajes anexados para el caso del MP a Diego Barros Arana y el MP a Pablo Neruda, son insuficientes, ya que no permiten observar con claridad la situación de los MP en relación con los cierres perimetrales.

4.12 En relación con la respuesta 4.52 de la Adenda Complementaria, el CMN señala mediante Ord. N°160 de fecha 15 de enero de 2025, que: "*Con respecto al MP a Pablo Neruda, en la adenda anterior, el titular indicó que su placa conmemorativa y elemento principal se encontraba a resguardo. Sin embargo, en la Adenda complementaria se corrige la información y se indica que permanece en su espacio original.*" Al respecto, se solicita aclarar y rectificar la respuesta sobre la ubicación de la Placa y Estado del Monumento Publico según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Geología y Geomorfología

- 4.13 En relación con la letra b) del punto 4.12, de la adenda Complementaria, se observa lo siguiente:
- 4.13.1 En el contexto del análisis de respuesta sísmica, la nueva versión se limita a describir los trabajos anteriores, pero no concluye sobre los tipos de suelo y potenciales problemáticas que podrían surgir para el proyecto como resultado propio del estudio y no solo una cita de antecedentes. Dentro de las inconsistencias y problemas de análisis se destaca la falta de correlación entre las láminas 1 a 6 del anexo A del anexo 4.1 de la adenda Complementaria, respecto de la información de superficie (Acevedo (2021), Von Igel (2004) y Fernández (2003)), incluso la cobertura adjunta en anexo A: "Capa 6 - Respuesta Sísmica", es diferente a los otros mapas citados. De acuerdo con lo señalado, se solicita al Titular que para esta variable quede clara la propuesta de zonificación (mapa de superficie) establecida para el proyecto, la cual debe ser fundada tanto por los antecedentes disponibles (efectuar la sistematización y homologación correspondiente de datos y coberturas), pero además debe incluir la información ya levantada en el proyecto, sobre todo las prospecciones y estratigrafías realizadas.
- 4.13.2 En relación con el punto anterior, se reitera al Titular la solicitud de indicar las problemáticas que podrían surgir según el tipo de suelo observado en profundidad ("asentamiento, colapso o amplificaciones"), toda vez que al observar las láminas 5 y 6 del anexo A del anexo 4.1 de la adenda Complementaria, se reconoce un nivel significativo de arcilla cuya continuidad entre ambas láminas parece ser inconsistente a nivel longitudinal. Además, se reconoce un nivel importante de "*pumicita*" en el sondaje P-54 para el cual no se proyecta una interpretación lateral, por lo cual se solicita clarificar, justificar y adecuar esta esta información de ser necesario.
- 4.14 En relación con la letra a) del punto 4.13 de la Adenda Complementaria, se indica que, si bien se incorporan referencias útiles para la caracterización de la respuesta sísmica de los suelos, el análisis efectuado se limita mayormente a citar y comparar los distintos trabajos, más no a concluir de forma concreta, y sobre la base de los datos del proyecto, cuál sería la zonificación en superficie y profundidad y cuáles podrían ser las complicaciones derivadas de suelos potencialmente inestables o sensitivos.
- 4.14.1 Asimismo, se señala que "*a escala local, se redefinen las zonas sísmicas, basándose en Von Igel (2004), las que se comparan tácitamente con las velocidades Vs30 definidas por Acevedo (2021), quien relaciona dichas velocidades con el comportamiento de los suelos*", sin embargo, no se presenta de forma clara esa redefinición de zonas sísmica (mapa homologado y sistematizado), ni tampoco los datos de Vs30 de Acevedo (2021) que permitan clarificar dicha relación espacial. De acuerdo con lo antes señalado, se solicita incorporar estos datos, es decir, presentar de forma clara la redefinición de zonas sísmica (mapa homologado y sistematizado), y los datos de Vs30 de Acevedo (2021) que permitan clarificar dicha relación espacial.
- 4.14.2 Por otro lado, en el anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se presenta la clasificación según Menéndez (1991) donde se indican amplificaciones de intensidad según el tipo de suelo (A - E), pero no queda claro si dichas amplificaciones son o no consideradas para la estimación de la "intensidad regional". Además, se presenta la clasificación de la Norma Sísmica Chilena 433 (A - E), pero no se señala lo indicado en dicha normativa respecto de los suelos tipo F (suelos especiales). Finalmente, se indica que según Fernández (2003) y Von Igel (2024) el proyecto "*estaría situado en gran parte dentro de una zona de Muy Buena a Buena Sísmica, exceptuando su zona norte con respuesta regular y una zona central, que se relacionaría con una zona de Mala Respuesta*". Estos antecedentes no permiten dar claridad, ya que se carece de un análisis que sistematice toda esta información para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

determinar los posibles impactos para el proyecto. Se solicita aclarar la información presentada considerando lo señalado anteriormente.

- 4.14.3 Finalmente, considerando las observaciones de este punto se solicita:
- i. Presentar los antecedentes de forma ordenada y clara, separando aquello que es recopilación bibliográfica respecto de los resultados concretos del estudio;
 - ii. Elaborar el mapa de superficie, complementado con la interpretación en profundidad y con datos que sustenten una zonificación local según el comportamiento dinámico de los suelos, considerar la NCh433 y evaluar si corresponde la inclusión de los suelos tipo F;
 - iii. Indicar cuales serían las complicaciones del proyecto de acuerdo con el tipo de suelo interpretado, además de indicar las recomendaciones para abordar dichos escenarios, e incluir medidas y acciones de control en el plan de prevención de contingencias y emergencias, si corresponde.
- 4.15 En relación con la letra c) del punto 4.13 de la Adenda Complementaria, se solicita indicar de forma clara si los trabajos de Celis (2018) y Antinao y otros (2003) son válidos en cuanto al efecto de los flujos sobre el trazado del proyecto. Esto debe ser fundado con el análisis del Titular, y en caso de que corresponda, se deben incluir las medidas y acciones a considerar para las distintas etapas del proyecto.
- A modo de ejemplo, en el anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que “es relevante señalar que, desde el año en que se publicó el estudio de Antinao (2003) a la fecha, este cauce ha sido foco de diversas obras civiles enfocadas en su canalización, encauzamiento y defensas fluviales; no registrándose activación de laderas ni eventos de remoción de flujos relevantes que pudieran encauzarse por la quebrada en comento durante la última década”. Sin embargo, no se indica si dichas obras son suficientes para evitar el efecto de los flujos. Téngase presente que la no ocurrencia de eventos en el pasado no implica la no ocurrencia de eventos futuros.
- Del mismo modo, en el anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, para el trabajo de Celis (2018) se indica que “En este contexto, el peligro es decreciente a medida que aumenta la distancia horizontal existente entre dichas quebradas y el lugar en cuestión, siendo el sitio de emplazamiento directo de las obras un lugar que se encuentra a salvaguarda de este tipo de procesos, toda vez que se encuentra emplazado parcialmente dentro de un área identificada, en el peor de los casos y en escenario conservador, como de peligro Medio bajo”. En esta frase se presenta la contradicción de decir que el área del proyecto está “salvaguardada”, no obstante, igual está dentro de una zona de peligro Medio bajo.
- De acuerdo con lo antes señalado, se solicita aclarar los puntos señalados.
- 4.16 En relación con la letra d) del punto 4.13 de la Adenda Complementaria, es posible visualizar en las láminas 1 a 6 del anexo A del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, particularmente las 5 y 6 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, la presencia de niveles de arcilla y “pumicita”, por lo que se solicita describirlos e indicar el comportamiento sensitivo de dichos sedimentos, especialmente en relación con su respuesta sísmica y si esto podría generar una situación de riesgo para el proyecto.
- 4.17 En relación con la letra e) del punto 4.13 de la Adenda Complementaria, no se incluyen todas las coberturas en formato Shapefile. Se solicita incluir los archivos, en especial los datos propios del proyecto, así como los antecedentes que sean utilizados en el análisis y unificar en un proyecto SIG compilatorio.
- 4.18 En relación con la letra g) del punto 4.13 de la Adenda Complementaria, si bien se incluyen referencias locales, existen inconsistencias en el modo de presentar la información ya que, a modo de ejemplo, en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se presenta la Figura 10 con los datos de aceleración del *United States Geological Survey* (USGS), no obstante, dichos datos no son considerado para el cálculo de la “intensidad regional” la cual se estimaría a partir de los resultados de Leyton y otros (2010). Se solicita presentar una figura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

con los datos de los antecedentes utilizados. Asimismo, se debe concluir si dichas intensidades o aceleraciones podrían generar algún efecto sobre los diferentes tipos de suelo.

Asimismo, el Titular indica en el punto 4.4.1.2.1. del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria que *“La intensidad determinada, se relaciona fehacientemente con lo registrado en base al terremoto del año 1985, donde para la zona, se identificaron unidades que alcanzaron intensidades similares”*, sin embargo, no se presenta ningún dato que sustente ese argumento, se solicita aclarar.

Además, se solicita complementar la simbología de la Figura 5 del Anexo A del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, con los datos de intensidades registrados en *Von Igel* y otros (2004).

4.19 En relación con los antecedentes del Anexo A y del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se solicita que las conclusiones sean separadas según aquellas que son de carácter general respecto de las que dicen relación con los “Peligros naturales” analizados. Así, dentro del documento del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se deben separar las conclusiones por cada tipo de amenaza e incluir las recomendaciones, por un lado, haciendo el vínculo con el Plan de Contingencia y Emergencias, durante las distintas fases de proyecto. Además, se solicita que el documento quede estructurado separando la descripción y recopilación bibliográfica, respecto del análisis propio del estudio, que, si bien se pueden sustentar en los antecedentes disponibles, debe quedar claro cuál es el resultado obtenido y como fue considerado.

4.20 En relación con lo señalado por el Titular en el punto 4.14 de la Adenda Complementaria, el Titular indica: *“En ambos estudios, el de la Línea 7 y el de la Línea 9, se diferencian las unidades sedimentarias en función de su permeabilidad y capacidad de almacenamiento, definiéndose Unidades Hidrogeológicas. Los antecedentes de la Línea 9 (más recientes) son consistentes con aquellos descritos en la Línea 7, permitiendo extender la información que había disponible hacia el sur. Los ambientes de depositación son esencialmente los mismos.”* Si bien el Titular responde la observación, se solicita al Titular entregar los argumentos técnicos que sustenten lo señalado *“extender la información que había disponible hacia el sur. Los ambientes de depositación son esencialmente los mismos.”*, es decir, se solicita específicamente, entregar los antecedentes, geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos.

Al respecto, el Titular debe considerar que geológicamente, en el área de influencia las unidades sedimentarias fueron depositadas por procesos asociados a los ríos Maipo y Mapocho, junto con eventos de remociones en masa asociadas a quebradas que bajan desde el frente cordillerano, los que genética, sedimentológica y estratigráficamente presentan diferencias que, a una escala de cuenca pueden ser comparables, pero a la escala del proyecto, deben ser consideradas. El sector sur del área de influencia de la Línea 9, donde los depósitos del río Maipo son los que predominan, no pueden ser comparables y, por consiguiente, la “extensión hacia el sur” de la información estudio de la Línea 7, cuyos depósitos están más asociados al río Mapocho, no es representativo. Por lo tanto, se reitera la observación sobre presentar los argumentos técnicos, específicamente antecedentes, geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos que sustenten la utilización de la información presentada en el EIA de Metro de Santiago Línea 7 en el presente EIA, su respectiva Adenda y Adenda Complementaria.

4.21 En relación con lo señalado por el Titular en el punto 4.15 de la Adenda Complementaria, el Titular menciona que el *“Nivel estático presentado en el Anexo 3.2-11 del EIA correspondiente al Catastro de Pozos como un dato único, correspondiente en algunos casos al nivel medido en la fecha en que se perforó y habilitó el pozo y, en otros, a la medición del nivel más actual. Estos datos se presentan además en la tabla siguiente.”* En la Tabla 4-5 de la Adenda Complementaria, Catastro de puntos utilizados, se entrega el Nombre pozo/ Código expediente; las coordenadas UTM Norte y Este; y el Nivel (mbnt), sin embargo, no presenta la fecha de medición, siendo que el mismo Titular muestra que existen distintas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

fechas de medición del nivel. En la Tabla 4-6 de la Adenda Complementaria, Información Pozos con información pública DGA y Pozos Petrus 2022, se muestra la fecha de medición de los niveles de 11 pozos. Se observa que las fechas de medición de los niveles comprende el periodo entre febrero de 1996 y enero de 2022. Además, en la respuesta se expresa: “*Datos puntuales más actuales de nivel en el Área de Influencia (potencial), para la generación de la piezometría presentada en el Acápito 3.2.3.5.3 Piezometría y direcciones de flujo, provenientes de pozos con información pública de la DGA y aquellos proporcionados por Petrus 2022.*”. Al respecto, se solicitan los argumentos técnicos que sustenten la utilización de niveles estáticos medidos con 26 años de diferencia para la generación de la piezometría.

- 4.22 En relación con lo señalado por el Titular en el punto 4.15 de la Adenda Complementaria, también el Titular dice: “*Parámetros hidráulicos, a partir de datos de 21 pozos, que contaban con esta información en sus expedientes. Esta información fue utilizada para definir un rango de valores de transmisividad en la Línea de Base, el que además sirvió como referencia para estimar el área o radio de influencia potencial, presentado en el Acápito 3.2.3.3 “Determinación y Justificación del área de influencia potencial”. Estos valores se muestran en la tabla presentada a continuación (Tabla1). Tal como se mencionó en la respuesta 4.35 de la Adenda Complementaria, no toda esta información debiese ser considerada confiable, pues físicamente parece en algunos poco plausible (por ejemplo, la transmisividad mayor a 200.000 m²/d en el expediente ND-1306-910).*”. Al respecto, si la información no es confiable como señala el Titular, se solicita el argumento técnico que sustente la entrega de información en la presente evaluación.

General

- 4.23 En relación con la Línea de Base desarrollada por el Titular en el EIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y Adenda Excepcional, y acogiendo las observaciones antes señaladas, se solicita presentar y actualizar la línea de base para todos los componentes ambientales, incorporando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato presente en este ICSARA Excepcional.

5. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

Emisiones Atmosféricas

D.S. N°31/2016, del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA)”.

- 5.1 Respecto de la respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular:
- 5.1.1 Aclarar por qué en la Tabla 5-3 “Obras con Euro 5 o Stage IV” de la Adenda Complementaria se indica que el camión mixer tendría tecnología EURO V “o” Stage IV. Al respecto, deberá ampliar la presentación incluyendo los antecedentes que permitan homologar ambas tecnologías, de modo contrario deberá considerar un peor escenario de estimación de emisiones para el camión mixer mientras opera como maquinaria fuera de ruta durante la descarga de hormigón.
- 5.1.2 Incluir una tabla resumen con el listado de todas las maquinarias a utilizar en el Proyecto, indicando su tecnología de control de emisiones en cada caso. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular, en la respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria indica que “**Complementario a la tecnología de los camiones, se incorporarán filtros de partículas a maquinaria a utilizar algunas instalaciones de faenas, según se indica en la siguiente tabla.**” (énfasis agregado) y, a continuación, presenta la “Tabla 5-2. Obras con Tier 4 o Filtro de Partículas” donde indica que “algunas” instalaciones de faenas corresponderían a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- Talleres y Cocheras, E7 Departamental y PC-10. Sin embargo, la tabla no es clara en indicar que, a todas las maquinarias detalladas para cada una de las instalaciones de faenas mencionadas, se les incorpore filtros de partículas, toda vez que el nombre de la tabla da a entender que para dichas maquinarias se puede considerar, ya sea, tecnología Tier 4, o bien, filtro de partículas.
- 5.1.3 Incluir una tabla resumen con el listado de todas las maquinarias a utilizar en el Proyecto, indicando su tecnología de control de emisiones en cada caso. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular indica que se incorporarán filtros de partículas a la maquinaria en “algunas” instalaciones de faenas, no siendo claro respecto a la tecnología a utilizar.
- 5.1.4 Rectificar la estimación de emisiones diferenciando claramente la maquinaria a utilizar con filtro de partículas de la maquinaria a utilizar con tecnología de control de emisiones (por ejemplo, Tier 4), ya que podría implicar en una subestimación de emisiones de gases de combustión del Proyecto. Lo anterior, se solicita puesto que utilizar los factores de emisión de maquinaria con tecnología de control de emisiones, por ejemplo, Tier 4 u otro, no sería homologable a la utilización de filtros de partículas, ya que estos solo reducirían las emisiones de MP y no de gases de combustión.
- 5.1.5 Incluir todos los antecedentes técnicos que justifiquen los porcentajes de abatimiento que generarían los filtros de partículas para maquinaria y su factibilidad de implementación en los distintos tipos de maquinaria a utilizar en el Proyecto. Al respecto, se aclara que siempre deberá considerar la peor condición ambiental al momento de definir los porcentajes de abatimiento para dichos filtros.
- 5.1.6 Aclarar cómo el Titular “incorporará” filtros de partículas en la maquinaria a utilizar en el Proyecto. Lo anterior, se solicita puesto que podría existir una incompatibilidad entre la adquisición o arrendamiento de maquinaria para el desarrollo de las obras, con la intervención por parte del Titular de estas, ya sea por pérdida de garantías o impedimento de intervención de maquinaria de terceros.
- 5.2 Respecto de la respuesta 5.4 de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular aclarar cómo se “exigirá” a los contratistas el uso de excavadoras que cumplan con la capacidad de pala declarada. Lo anterior se solicita, puesto que el Titular indica como medio de verificación en otras actividades, la incorporación de exigencias vía bases de licitación (por ejemplo, exigencia de maquinaria que cumpla con la tecnología de control de emisiones declarada), sin embargo, para este caso no lo indica explícitamente.
- 5.3 Se reitera la observación 5.6 del ICSARA Complementario, ya que el Titular erróneamente omite todos los caminos no pavimentados hacia los sitios de disposición final y la ruta hasta la zona de volteo de material para los distintos botaderos declarados, implicando con ello en una subestimación de emisiones para la fase de construcción. Al respecto, se aclara que los únicos tramos que podrán ser omitidos para la presente evaluación corresponden a los tramos que hayan sido considerados dentro de la estimación de emisiones de los proyectos con RCA indicados por el Titular para la recepción final de residuos inertes de la construcción, lo cual deberá ser aclarado por el Titular indicando la referencia exacta a dichos tramos en los respectivos expedientes incluyendo, además, las rutas en KMZ de los tramos que fueron evaluados ambientalmente para la recepción final de residuos inertes de la construcción. Por lo tanto, no se aceptará la omisión de los tramos no pavimentados dentro de la estimación de emisiones, ya que el hecho de contar con una RCA no define si las actividades de los proyectos que recibirán residuos inertes de la construcción consideran las emisiones del tránsito de vehículos pesados por todos los caminos no pavimentados utilizados para la disposición final de residuos inertes de la construcción de proyectos como la Línea 9 de metro en la RM, lo que podría implicar en una subestimación de emisiones de consideración para el Proyecto si dichos proyectos con RCA no consideran dentro de sus actividades dicho transporte y caminos.
- 5.4 Respecto del Anexo 2.7 “Informe de emisiones atmosféricas actualizado” de la Adenda Complementaria, particularmente, en relación con la “Tabla 3.8-2. Vehículos del Proyecto” en la que indica que los camiones mixer considerados para el Proyecto tendrán una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

capacidad de 8 m³, se solicita al Titular establecer los medios de verificación que permitan acreditar que en ningún caso se utilizarán camiones mixer con capacidad inferior a 8 m³. Lo anterior, se solicita puesto que en caso de utilizar camiones mixer de menor capacidad podría implicar en una subestimación de emisiones por la menor cantidad de viajes para el transporte de hormigón que puede realizar un camión mixer de mayor capacidad. En caso de no poder acreditar el uso exclusivo de camiones mixer con capacidad mínima de 8m³ en todas las obras del Proyecto, podrá considerar camiones mixer de capacidad 6 m³ como peor escenario de estimación de emisiones.

- 5.5 Respecto del Anexo 2.7 “Informe de emisiones atmosféricas actualizado” de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular rectificar la ruta declarada como pavimentada “camino Campo Alegre” de la comuna de Pudahuel, ya que la totalidad de dicho tramo se encuentra no pavimentado. Lo anterior, implica en una subestimación de emisiones de material pafrticulado de consideración del Proyecto.
- 5.6 Se solicita al Titular rectificar el archivo KMZ denominado “Apéndice 4 - METRO L9 - AIRE_ADENDA_COMPLEMENTARIA_R1 (1)” de la Adenda Complementaria, el cual contiene las rutas del Proyecto. Lo anterior se solicita, puesto que el Titular omite rutas no pavimentadas a utilizar por el Proyecto, tanto internas (por ejemplo, Estación Gabriela) como externas (por ejemplo, camino campo alegre y botaderos). En caso de que se consideren rutas interiores como pavimentadas en tramos donde no existe pavimento, deberá ampliar la presentación incluyendo la estimación asociada a las obras de la pavimentación de dichos tramos.
- 5.7 Se reitera la observación 5.7 del ICSARA Complementario (y 5.16 del ICSARA), ya en su respuesta el Titular indica que el Proyecto cumpliría con la naturaleza de “proyecto anómalo”, sin embargo, no ha respondido acerca de cómo el programa preliminar de compensación de emisiones (PCE) para la fase de construcción que propone cumpliría con los criterios indicados en el Artículo 63 del DS N° 31/2016 MMA, es decir, que sus acciones sean:
- a. Medibles: Permitiendo cuantificar la reducción de emisiones que se produzca como consecuencia de ellas.
 - b. Verificables: Que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar posteriormente a la implementación.
 - c. Adicionales: Entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a las que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
 - d. Permanentes: Entendiendo por tal que la reducción permanezca por el período en que el proyecto esté obligado a reducir emisiones. Se solicita aclarar.
- 5.8 Se solicita al Titular presentar nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, incorporando las observaciones anteriores y considerando la peor condición de evaluación ambiental. Para ello deberá entregar el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase y año cronológico. Adicionalmente, deberá presentar de manera explícita la fracción de MP10 producto de la resuspensión de polvo y la fracción de MP10 por combustión.

Ruido y Vibraciones

- 5.9 En la respuesta 4.11 de la Adenda Complementaria el Titular indica que *“las fuentes tipo área corresponden a recintos que actúan como encierro de fuentes puntuales que emiten ruido a través de las caras de dicho encierro. Las fuentes que se caracterizan como tipo área radiante corresponden principalmente al túnel acústico de hormigonado, encierro de motor de grúa torre y encierro de cinta elevadora.”* Al respecto, se solicita al Titular presentar el nivel de potencia utilizado para la modelación de la propagación sonora de las fuentes tipo área.



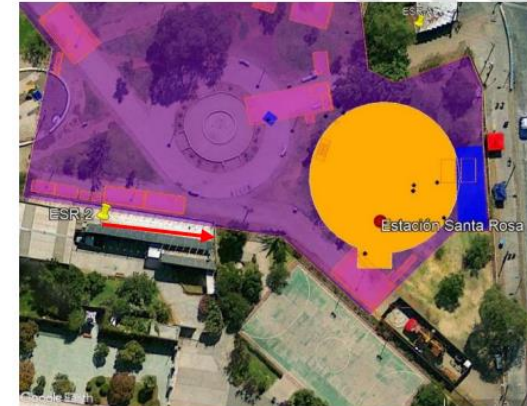




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 5.10 En la respuesta 5.9 de la Adenda Complementaria el Titular indica que *“Durante la circulación de camiones al interior de las obras en periodo diurno, la cantidad de fuentes operando de manera simultánea será menor, considerando las limitaciones de espacio dentro de la instalación de faenas. Por otro lado, el tránsito de camiones al interior de las obras se llevará a cabo a bajas velocidades de circulación, sin simultaneidad de camiones transitando y en sectores acotados determinados por las rutas internas de cada instalación de faena.”* Al respecto, se reitera la observación 5.9 del ICSARA Complementario, cuando se indica que *“Al respecto, los planos de instalación de faenas muestran que existiría al menos circulación y/o detención de camiones al interior de cada pique de construcción y que dicha dispersión contribuiría a una mayor emisión de ruido en otros receptores que están en el entorno de cada pique de construcción. Por lo anterior, se reitera la necesidad de maximizar el criterio de peor condición o condición más desfavorable para cada receptor en el entorno de cada pique de construcción, en la cual se debe acreditar cumplimiento normativo en el peor escenario espacial de ubicación de fuentes de ruido que podría tener cada lugar, garantizando que en todos los receptores en el entorno se cumple con los límites máximos permisibles.”*. Ello, dado que lo señalado por el Titular no da cuenta de cómo el escenario que plantea corresponde a una condición más desfavorable. En consecuencia, se solicita al Titular precisar la información sobre rutas de circulación al interior de las instalaciones de los piques/estaciones, el lugar de posición de espera de camiones tolva y mixer al interior de los piques/estaciones, además de entregar un estimado de la cantidad de camiones tolva y mixer que estarán al interior de los piques/estaciones, por hora, para poder sustentar que *“la cantidad de fuentes operando de manera simultánea será menor”*. Esto, para descartar que el tránsito de camiones es la condición más desfavorable de emisión, ya que, aun cuando los camiones circulen a velocidades consideradas bajas (5-10 km/h), los motores en bajas revoluciones pueden emitir niveles de presión sonora incluso mayores que cuando está en ralentí. De caso contrario, el Titular deberá incluir el tránsito de camiones al interior como fuentes en sus proyecciones de nivel de presión sonora en los receptores ya identificados, y entregar el NPS proyectado en los receptores a raíz de la posible nueva proyección.
- 5.11 En la respuesta 5.11 de la Adenda Complementaria el Titular señala que *“Finalmente, y a partir de la información ya entregada, el titular aclara que no se requiere la implementación de medidas de control adicionales en ninguno de los receptores del PC02.”*. sin embargo, en la Tabla 1.3- 12 “Niveles proyectados en los receptores para el escenario 2.1, PC-02 situación base” del Anexo 2.2 “Estudio de impacto acústico fase de construcción Piques de construcción”, se indica que para el receptor PC02-B el nivel de ruido proyectado es de 70,5 dB(A), mientras que el límite en horario diurno es de 65,0 dB(A). En consecuencia, se solicita aclarar y corregir donde corresponda.
- 5.12 En la respuesta 5.21 de la Adenda Complementaria el Titular señala *“Finalmente, se adjunta en el Anexo 2.4 de la presente Adenda Complementaria, el archivo KMZ con el emplazamiento de los receptores, y el Estudio de impacto acústico fase de Construcción Piques de Construcción presentados de manera actualizada.”*. Al respecto, se indica que el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria corresponde al informe del Estudio de Impacto Acústico Fase de Construcción Piques de Construcción por lo que se solicita presentar el archivo kmz indicado correspondiente al emplazamiento de los receptores en la fase de construcción.
- 5.13 En la respuesta 5.21 de la Adenda Complementaria el Titular indica que revisó e identificó aquellos receptores con emplazamiento deficiente, a los cuales indica que se les actualiza su emplazamiento. Sin embargo, según las coordenadas entregadas en Anexo 2.4 “ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO FASE DE CONSTRUCCION PIQUES DE CONSTRUCCIÓN”, aún hay receptores en donde se realiza la evaluación en lugares donde no se representa la situación más desfavorable. A continuación, se presenta aquellos receptores que no cumplen con la condición indicada:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	
<p>PC04-1 debe evaluarse en edificación colindante.</p>	<p>PC10-3 debe evaluarse en edificación colindante, no en fachada hacia calle.</p>
	
<p>ESR-2 debe evaluarse en edificio colindante, más hacia el oriente.</p>	<p>EL-4 debe evaluarse en edificio colindante, no en fachada hacia calle.</p>
	
<p>EN-2 debe evaluarse en edificio colindante, no en fachada hacia calle.</p>	

Por lo anterior, se indica al Titular que reubique la posición de los receptores que se indican, o, en su defecto, las nuevas posiciones las agregue como receptor complementario, y reevalúe los niveles de presión sonora proyectado a estas nuevas posiciones, y en caso de superar los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, implementar medidas de control.

5.14 En la respuesta 5.21 de la Adenda Complementaria el Titular indica que se omite la proyección de los niveles del Escenario 2.4 Faenas de Pilotaje, argumentando que otros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

escenarios presentan mayor Nivel de Potencia Acústica, y que, por consecuencia, no representaría la condición más desfavorable. Al respecto, si bien las fuentes en el Escenario 2.4 presentan un menor Nivel de Potencia Acústica que otros escenarios, esta es una fuente que se posiciona en distintos lugares dentro del área del Proyecto, por tanto, es posible que los niveles de inmisión en los receptores sean más altos que otras fuentes de mayor potencia, debido a la menor distancia entre fuente y receptor. Por tanto, se solicita al Titular incluir en el Escenario 2.4 en sus proyecciones, especificando en detalle, además, en qué faenas del proyecto se utilizará este escenario.

- 5.15 En la “Tabla 1.2-24. Descripción de receptores en el área de influencia de pique E7- Departamental” del Anexo 2.4 - Estudio de impacto acústico Fase de construcción Piques de construcción de la Adenda Complementaria, se solicita corregir la distancia del receptor ED-4 a la faena, ya que indica 58,5 metros, debiendo ser 25,7 metros. En caso de ser necesario, se solicita también, corregir el nivel de inmisión en el receptor.
- 5.16 En la “Tabla 1.2-25. Descripción de receptores en el área de influencia de pique E8-La Legua.” se presentan distancias entre los receptores y la faena diferentes de las mostradas en la “Ilustración 1.2-62. Receptores para evaluación de impacto acústico, Pique E8 – La Legua”. Por lo tanto, se solicita al Titular corregir donde corresponda. En caso de ser necesario, se solicita también, corregir el nivel de inmisión en los receptores.
- 5.17 En la “Tabla 1.3-31. Niveles proyectados en los receptores para el escenario 3 con medidas de control, PC-05, situación mitigada”. del Anexo 2.4 - Estudio de impacto acústico Fase de construcción Piques de construcción de la Adenda Complementaria, el Titular realiza un análisis de cumplimiento de los niveles de ruido, considerando medidas de control de ruido, tanto para horario diurno como para horario nocturno. Sin embargo, en el párrafo anterior a la mencionada tabla, el Titular señala “*Cabe señalar que en horario nocturno operan únicamente fuentes bajo la superficie.*”. Al respecto, se solicita al Titular aclarar por qué considera análisis de cumplimiento normativo en horario nocturno si sólo habrían actividades bajo la superficie para las cuales no corresponde la modelación de propagación de emisiones sonoras en la atmósfera.
- 5.18 Para las medidas de control de vibraciones señaladas en el Anexo 2.8 de la Adenda Complementaria se solicita al Titular indicar cuál o cuáles medios de verificación considera.

General

- 5.19 Actualizar la información adjuntando los antecedentes correspondientes en la Ficha Resumen, acorde al formato entregado en este ICSARA Excepcional. Dicha información deberá incorporar cada una de las componentes en cuestión presentadas en el EIA, Adenda, Adenda Complementaria y Adenda Excepcional de forma separada, para cada una de las normas establecidas, incluyendo, además, la normativa que emanen del presente ICSARA Excepcional.

6. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

PAS 131 “Permiso para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo.”

Componente Monumentos Históricos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 6.1 En relación con la respuesta 6.1 de la Adenda Complementaria, se hace presente lo señalado por el CMN Of. ORD. N° 160 de fecha 15 de enero de 2025: *“se solicita al titular, con respecto a este punto, participar de una mesa de trabajo, en la cual se integre el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, para abordar el reordenamiento del entorno del Monumento Nacional, considerando que el emplazamiento del acceso secundario se ve afectado por los nuevos flujos del lugar que generará la nueva Línea 9 - Metro de Santiago, en pos de una solución integral para el espacio público”*.

PAS 132 “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.”

- 6.2 Se solicita que el/a profesional responsable incorpore su firma dentro del PAS 132.

Componente Arqueológico

- 6.3 De acuerdo con lo informado en el Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria, el Titular entrega la caracterización arqueológica de veintiún (21) Instalaciones de Faenas (IIFF), que comprenden, piques de construcción, piques de ventilación y el área destinada a los Talleres y Cocheras del Proyecto. Al respecto, se hace presente lo señalado por el CMN a través de su Of. ORD. N° 160 de fecha 15 de enero de 2025: *“Sin perjuicio de lo anterior, se señala que no se realizó una caracterización arqueológica en todas las IIFF, por lo que deberán realizarse según la metodología estadística propuesta por el titular y entregar los resultados en la presente evaluación ambiental, con su respectiva tramitación del PAS 132 en caso que se identifiquen sitios. Al respecto, se indica que las propuestas metodológicas de rescate se podrán plantear en una escala proporcional a las intervenciones del subsuelo que se hagan en las IIFF. En caso de no poder acceder a sondear todas las IIFF, el titular deberá comprometer completar la línea de base una vez obtenida la RCA favorable. Para la Estación Padre Hurtado, se solicita considerar un porcentaje representativo para el rescate arqueológico, calculado según la metodología propuesta, considerando que dicho rescate fue contemplado en la adenda anterior y que, sin embargo, ahora se descarta. Respecto al sitio Talleres y Cocheras se solicita que el rescate considere todos los sectores identificados con presencia de material según la metodología propuesta. Esto, ya que podrían aparecer nuevos contextos no identificados durante el sondeo. Se podrá aplicar un porcentaje menor en las áreas de baja densidad de materiales, según la metodología propuesta. Para el sitio La Legua Pedro Alarcón, se solicita incluir el detalle de la propuesta de rescate del sitio en el informe remitido de la Línea de base, pues actualmente solo se incluye dentro del documento para el PAS 132. Respecto a la Estación Santa Lucía, se expresa la necesidad de implementar análisis arqueométricos de rasgos constructivos, dada la relevancia del contexto. También se explicita que se deberá ejecutar el rescate total de los restos bioantropológicos”*.

- 6.4 Se solicita explicitar si la propuesta de rescate aplicada para la zona de Talleres y Cocheras (Cornejo 2024), se utilizó para otras IIFF.

Componente Paleontológico

- 6.5 En el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria, el Titular entrega los antecedentes del PAS 132 del componente paleontológico. En el punto 2.4 del citado anexo, “Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o yacimientos”, el Titular señala: *“Debido a que las obras se ejecutarán en unidades con potencial paleontológico fosilífero, durante la fase de construcción se requiere realizar las acciones y medidas que se exponen a continuación (Tabla 23), siguiendo la metodología indicada en la Guía de Monitoreo Paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN, 2016)”*. Luego, en la Tabla 23 del citado anexo, se presentan las medidas: 1. Capacitaciones y Charlas de Inducción Paleontológica a Trabajadores; 2. Monitoreo paleontológico; y 3. Muestreo paleontológico en sedimentos finos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Al respecto, en primer lugar, se solicita al Titular aclarar la referencia citada y rectificar en caso de corresponder, ya que de acuerdo con la bibliografía utilizada para el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria (ver punto 4 del citado anexo), corresponde a la “Guía de Informes Paleontológicos” desarrollada por Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos - Consejo de Monumentos Nacionales, 2016 y no a la que el Titular cita. En segundo lugar, se solicita aclarar si las medidas presentadas corresponden a medidas de mitigación, reparación, o compensación o corresponden a compromisos ambientales voluntarios, una vez aclarado el punto anterior, se solicita al Titular aclarar porque incluye dichas medidas dentro de los antecedentes del PAS, ya que, por otro lado, en el punto 2.5 del Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria, “Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito”, se presentan las propuestas: 1. Muestreo paleontológico en sedimentos finos, y 2. Rescate paleontológico durante el monitoreo.

PAS 133 “Permiso para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.”
PAS de Tuición de la DGA

Componente Zona Típica

- 6.6 Sobre las obras proyectadas en el predio emplazado en la esquina de Avenida Manuel Antonio Matta y la calle Victor Manuel, terreno inserto en el sector sur de la Zona Típica “Barrio Matta Sur”, se hace presente lo señalado por el CMN a través de su Of. ORD. N° 160 de fecha 15 de enero de 2025: *“se manifiesta la preocupación del CMN por la probable afectación de dichas obras a la Zona Típica “Barrio Matta Sur”, en caso de que el terreno en cuestión permanezca eriazo. Cabe señalar que este terreno, junto a su colindante, que corresponde a la actual Estación Matta, conforman el cabezal de la manzana hacia Avenida Manuel Antonio Matta, en un sector de relevancia para la Zona Típica “Barrio Matta Sur”, que posee edificaciones cercanas de gran valor. Actualmente, las condiciones de la Estación Matta no contribuyen a los valores del área protegida, puesto que se configura como una explanada dura, delimitada por una reja de escasa transparencia, que no se vincula con el espacio público ni aporta a los atributos de la Zona Típica “Barrio Matta Sur”. La construcción del pique y futuras escotillas en los términos planteados, consolidaría dicha situación deteriorante, extendiéndolo a todo el frente de la manzana. Por lo anterior, se recomienda el desarrollo de una propuesta que aporte a la conservación de los valores de la Zona Típica “Barrio Matta Sur” y considerar en el desarrollo técnico de las instalaciones requeridas por Metro, tanto en subsuelo como a nivel de superficie, características que permitan que en un futuro se pueda llevar a cabo proyectos que contribuyan al carácter ambiental de la Zona Típica”.*

General

- 6.7 En relación con los antecedentes presentados por el Titular respecto de los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto y tomando en consideración las observaciones precedentes se solicita actualizar los antecedentes de los PAS, para todas las fases del Proyecto (construcción y operación) acorde al formato de la Ficha Resumen, acorde al formato presentado en este ICSARA Excepcional.

7. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA

Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

- 7.1 Considerando las observaciones del presente ICSARA Excepcional sobre la modelación presentada en el Anexo 8.3 de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

corresponde presentar un nuevo anexo con la Modelación Atmosférica Actualizado considerando para ello la guía “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado respirable MP10 y Material Particulado fino respirable MP2,5*” (SEA, 2023).

Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

7.2 En relación con el Anexo 2.6 Estudio Vial sobre la Estación Santa Lucía se solicita aclarar y ampliar el análisis en el aumento de los tiempos de desplazamiento y posibles mejoras viales asociadas, considerando que la Tabla 60: Indicadores de transporte por arcos – Punta Tarde desvió Etapa 3 Estación Santa Lucía, concluye lo siguiente: *"De los indicadores obtenidos, se puede observar que el tiempo en arco con mayor demora corresponde a 250 segundos en Carmen en Punta Mañana y 353 segundos (6 minutos) en San Antonio."*

Cabe mencionar, que ambas vías indicadas, Carmen y San Antonio, presentarían circulación de transporte público que podría verse afectado con estas demoras adicionales. También se debe considerar que en la Etapa 3 se registra reducción de capacidad vial de una pista de Avenida Libertador Bernardo O’Higgins por un plazo aproximado de 14 meses.

7.3 En relación con la respuesta 4.20 de la Adenda Complementaria, se solicita aclarar y ampliar el análisis del aumento de los tiempos de desplazamiento y posibles mejoras viales asociadas, considerando que la Tabla 4-9 de la Adenda Complementaria. Tiempo de desplazamiento ejes relevantes – Punta Mañana Etapa 4 Año 2028, concluye lo siguiente: *"Del análisis de tiempos de viajes en punta mañana no se registra un incremento mayor a 219 segundos (3.6 minutos) en tramo de Avenida Libertador Bernardo O’Higgins entre San Martín - Portugal."*

Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

7.4 Sobre la base de las observaciones del presente ICSARA Excepcional sobre Medio Humano, se solicita al Titular, presentar una actualización de los efectos, características y circunstancias de Art. 7 del RSEIA en relación con las modificaciones presentadas en la Adenda Complementaria en relación a la Iglesia Poder de Pentecostés, en la comuna de San Ramón.

Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Arqueología

7.5 Con relación a las observaciones sobre el patrimonio cultural del presente ICSARA Excepcional se solicita al Titular actualizar el análisis sobre la existencia o inexistencia de los efectos, características o circunstancias (ECC) de la letra del Art. 10 del D.S. N° 40/2012 MMA, según corresponda.

Paleontología

7.6 En relación a la Respuesta 8.5 y Anexo 4.4 ambos de la Adenda Complementaria; las observaciones sobre Paleontología del presente ICSARA Complementario, así como lo señalado por el CMN quien señala mediante Ord. N°160 de fecha 15 de enero de 2025 que *"(...) la potencialidad paleontológica y probabilidad de hallazgos fósiles, verificada con los nuevos antecedentes presentados en el anexo 4.4, así como el riesgo inevitable de daño de los mismos durante el proceso constructivo, comprobado por medio de los ingresos recibidos por el CMN y los registros de hallazgos expuestos en la Línea de Base remitida."*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Se solicita al Titular argumentar o descartar técnicamente la presencia de un impacto significativo en paleontología.

General

7.7 En relación con los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria y tomando en consideración las observaciones levantadas en el presente ICSARA Excepcional se solicita actualizar, para ambas fases del Proyecto, dicho análisis consolidando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato presentado en este ICSARA Excepcional.

8. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

8.1 Con relación a lo indicado por el Titular en el punto 8.1 de la Adenda Complementaria “*Cabe señalar que en color rojo se señala el parámetro duración modificado de acuerdo a lo solicitado*”. Al respecto, el Titular presenta en la tabla 8-1 y 8-3 de la Adenda Complementaria, un aumento en la valoración de la duración del impacto de 2 a 3, considerando 55 y 47 meses respectivamente. No obstante, en la tabla 8-4 de la Adenda Complementaria se mantiene la valoración 2 en la duración del impacto, aun cuando se consideran 55 meses. Considerando lo antes señalado, se solicita al Titular establecer una valoración estándar para la duración en años o meses, que permita valorar la duración del impacto de una forma más objetiva. En congruencia con lo antes señalado, se revisó el Anexo 8.1 de la Adenda Complementaria y se observa la misma discrepancia en la tabla 79, tabla 92, tabla 93, tabla 94, etc.

8.2 En relación con la Respuesta 8.5 y Anexo 4.4 ambos de la Adenda Complementaria y considerando lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en su Ord. N°160 de fecha 15 de enero de 2025, en donde señala que “*Expuestos los argumentos de etapas anteriores, sumado a los nuevos hallazgos expuestos en el anexo 4.4 de la adenda complementaria, se respalda y reitera la solicitud de modificación de valoración del impacto a significativo y, por lo tanto, presentar un plan de medidas acorde.*” Al respecto, se reitera al Titular considerar los argumentos señalados por el CMN y revisar la valoración del impacto a significativo y, por lo tanto, en caso de corresponder a un impacto significativo presentar un plan de medidas acorde.

8.3 En relación con el Anexo 8.2 de la Adenda Complementaria “*Informe de Influencia en Monumentos Históricos e Inmuebles de Conservación Histórica*” se observa que en el capítulo 12 se presenta el cálculo de asentamientos de los MH Biblioteca Nacional y Edificio del Archivo Nacional. Sin embargo, no se analiza el impacto de posibles afectaciones por asentamiento a los MP que se encuentren dentro de las áreas de influencia del proyecto, como es el caso del MP a Diego Barros Arana, ubicado dentro del polígono de protección del MH Biblioteca Nacional. Por tanto, se solicita entregar los antecedentes anteriormente mencionados.

8.4 En vista de los hallazgos declarados por el Titular en el Anexo 4.4 Línea Base de Paleontología” de la Adenda Complementaria, procedentes de la Unidad fosilífera “Qa”, se solicita recalcular el valor del impacto de las obras sobre el componente de paleontología. En función de los resultados, se podrá determinar si las medidas propuestas quedan como Compromisos Ambientales Voluntarios o Medidas de Mitigación, Compensación y Reparación.

8.5 En relación con la respuesta 8.12 de la Adenda Complementaria, se solicita al titular presentar el análisis de posibles afectaciones a las actividades religiosas de la Iglesia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Poder de Pentecostés, en la comuna de San Ramón, derivado de las partes, obras y acciones del proyecto durante las fases de construcción y operación.

- 8.6 En relación con la respuesta 8.7 de la Adenda Complementaria, se solicita al titular incorporar mecanismos de coordinación con los representantes de la garita de taxis ubicada en el sector de la IIFF Estación Santa Rosa.

General

- 8.7 En relación con los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria y tomando en consideración las observaciones precedentes se solicita actualizar, para ambas fases del Proyecto, dicho análisis consolidando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato presentado en este ICSARA Excepcional.
- 8.8 En relación con las observaciones realizadas en el presente ICSARA Excepcional se solicita presentar nuevamente y de manera actualizada la Tabla 102 del Anexo 8.1 de la Adenda Complementaria sobre “Resumen y Jerarquización de Impactos”.
- 8.9 Se solicita al Titular presentar un nuevo Capítulo asociado a la Evaluación y Predicción de los impactos, de manera actualizada y consolidada considerando las observaciones de este ICSARA Excepcional.

9. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

- 9.1 Respecto a las Medidas de Compensación establecidas en el Anexo 9.1 de la Adenda Complementaria, específicamente en la “Tabla 7.3-3: Medida de Compensación - Material de Difusión Arqueológica”, y “Tabla 7.3-4: Medida de Compensación - Puesta en valor del patrimonio arqueológico”. El Titular declara realizar dos puestas en valor. Al respecto, se sugiere que al menos una de las puestas en valor corresponda a los hallazgos del Pique Estación Santa Lucía.
Además, se reitera que se deben especificar los medios de difusión de las publicaciones, además de las puestas en valor comprometidas. Respecto a estas últimas, deben ser al menos tres y se recomienda que algunas de ellas sean las estaciones Santa Lucía, Biobío y Santa Rosa ya que entregan mayor potencial informativo. Los detalles de su implementación se podrán analizar una vez el proyecto cuente con la RCA.
Respecto a los análisis arqueométricos propuestos, se indica que los fechados deben ser radiocarbónicos y deben aplicarse al menos en los sitios que presenten componente prehispánico.
- 9.2 En relación a las Medidas de Mitigación sobre Patrimonio Arqueológico, Tabla 7.3-1: “Charlas de capacitación arqueológica a trabajadores” se precisa que estas se podrán realizar de forma presencial o remota, en modalidad online sincrónico (en tiempo real) con el fin que el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo pueda resolver dudas de los trabajadores.

General

- 9.3 En relación a las observaciones realizadas en el presente ICSARA Excepcional, principalmente las de predicción y evaluación de impacto ambiental y línea base, así como sobre las modelaciones viales, se solicita al Titular actualizar para ambas fases del Proyecto las medidas que abordan los impactos significativos reconocidos y proponer medidas de mitigación, compensación y/o reparación a nuevos impactos significativos, de corresponder, consolidando la información en la correspondiente Ficha Resumen, acorde al formato presentado en este ICSARA Excepcional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

9.4 Se solicita al Titular en base a los resultados de las observaciones del capítulo 7 y 8 del presente ICSARA Excepcional presentar la actualización del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación según corresponda.

10. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

10.1 Revisada la respuesta 10.1 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular:

- a. Con relación al punto b de la citada respuesta, se reitera al titular describir separadamente, dentro del ítem de acciones para controlar la emergencia y para las fases de construcción y operación, cuáles son las acciones específicas que el titular implementará para piques de construcción, para ventilaciones forzadas y para estaciones de pasajeros, toda vez, revisada la Tabla 8.6-2 del Anexo 10.1 de la Adenda Complementaria, esta información no se encuentra como indica el titular en la citada respuesta. Al respecto, se reitera al titular que aplique la información presentada en el punto 8 del Anexo 4.3 del EIA, Estudio de Inundabilidad.
- b. Con relación al punto b de la citada respuesta, se reitera al titular que integre la información presentada al Anexo 10.1 de la Adenda Complementaria y a las partes, obras y acciones del proyecto, toda vez en la respuesta de la adenda el titular indica que: *“Adicionalmente, en el punto 12.3 del Anexo 12.1 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria, se incorpora una frase indicando las medidas de evacuación en caso de emergencia por “Anegamiento y/o inundación”*”. Sin embargo, revisado el punto 12.3 del Anexo que cita el titular, este no es parte de capítulo Ficha Resumen (no existe el punto). Al respecto, se solicita aclarar y corregir.

10.2 Revisada la respuesta 10.2 de la Adenda Complementaria, el titular separa las acciones que realizará para prevenir la contingencia y controlar la emergencia por “Derrame, fuga o percolación”, en cada una de las fases del proyecto (construcción y operación). Al respecto, se solicita al titular que se refiera a las medidas que implementará para controlar la contingencia y emergencia asociada a cada riesgo por separado (Derrame, fuga o percolación), toda vez la ubicación de las partes y obras que se asocian con estos riesgos y, por tanto, las medidas asociadas, son diferentes.

Recursos hídricos

10.3 Revisada la respuesta 10.3 de la Adenda Complementaria, relacionada a la identificación de la situación de riesgo *“desmantelamiento de los estanques y de las estructuras asociadas al almacenamiento, expendio de combustibles, y al manejo de los residuos peligrosos de dicha acción, causen un detrimento a los recursos hídricos”*, se solicita al titular:

- a. Incluir esta situación de riesgo identificada en el punto 8.5.1 del Anexo 10.1 de la Adenda Complementaria (ítem “Identificación de las situaciones de riesgo”), para la fase que corresponda (construcción, en este caso).
- b. Presentar la información de la respuesta 10.3 de la Adenda Complementaria de acuerdo con el formato del capítulo 12 del presente ICSARA Excepcional (tabla de situaciones de riesgo y contingencia), identificando los lugares donde se realizará dicha acción de desmantelamiento de estaciones de servicio
- c. Incorporar la tabla solicitada al “Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias” del Anexo 10.1 de la Adenda complementaria (versión actualizada).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 10.4 Revisada la respuesta 10.4 letra a) de la Adenda Complementaria, el titular descarta la incorporación de la medida ante el afloramiento de aguas (napas colgadas y otras) durante la fase de operación, a partir de lo analizado en los estudios hidrogeológico y el de mecánica de suelos. Sin embargo, el titular también declara según las Figuras 7-1,12-9 y 12-10 (relación nivel freático 2023 y estaciones de la Línea 9) del Anexo 4.2 del EIA, Modelación Hidrogeológica y respuesta 2.15 de la Adenda, que el nivel freático año 2023 podría ser más somero y, por tanto, cercano a las estaciones Bio Bío, Nuble, Matta y Cal y Canto (entre 17 y 20 metros, modelado bajo las condiciones del año 2023). Dado lo anterior, se reitera la solicitud y se hace presente al titular que, los modelos son una representación aproximada de la realidad, por lo que considerando las incertidumbres propias de estos y el principio precautorio, resulta pertinente reiterar la solicitud sobre presentar la medida para la fase de operación, del proyecto, actualizando la Tabla 8.6-11 del citado anexo e incorporando, al menos, que en caso de “afloramiento inusual de aguas”, el titular de aviso a la DGA RM, a la SMA, indique si estas aguas son de afloramiento o infiltración y considere su monitoreo y reporte a los organismos competentes.

General

- 10.5 De acuerdo con las observaciones precedentes, se solicita al Titular actualizar y consolidar un nuevo anexo “Plan de Contingencia y Emergencia” (Anexo 10.1 de la Adenda Complementaria) en la Adenda Excepcional, que considere las situaciones de riesgo corregidas e incorpore las observaciones e información solicitada en el presente ICSARA Excepcional.
- 10.6 De acuerdo con las observaciones precedentes, se solicita al Titular actualizar el punto 9 del Anexo 12.1 de la Adenda Complementaria (Ficha Resumen, capítulo Plan de prevención de Contingencias y Emergencias) de acuerdo con el formato solicitado en el Capítulo 12 del presente ICSARA Excepcional.

11. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

- 11.1 En relación con el Anexo 9.2 de la Adenda Complementaria “Plan de Manejo arqueológico”, respecto al descarte de materiales, se recuerda al Titular que en caso de dudas del profesional o licenciado en arqueología sobre la naturaleza de la materialidad (republicana o subactual), esta deberá ser embolsada, rotulada y descartada o confirmada en fase de laboratorio por parte de un especialista. Este tipo de plan de descarte es fundamental para materialidad como vidrio, loza o cerámica.

General

- 11.2 En virtud de las observaciones levantadas en el presente ICSARA Excepcional, respecto de reevaluar la predicción y los impactos se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento, según corresponda y presentarlo como un consolidado, mediante un nuevo anexo que considere sólo el Plan de Seguimiento de las variables ambientales. Respecto de los planes de seguimiento asociados a los impactos significativos identificados por el Titular y en caso que corresponda, de otros impactos significativos que sean identificados por el Titular debido a las observaciones del presente ICSARA Excepcional deberán, ser detallados utilizando el formato de la tabla de la Ficha Resumen adjunta en el presente ICSARA Excepcional.
- En relación con el plazo y frecuencia de entrega de informes, el Titular deberá especificar el plazo y frecuencia de entrega de entrega del informe por separado e indicar el plazo de entrega del informe respecto de un hito de referencia.

12. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 12.1 En consideración a lo declarado en el EIA, la Adenda, Adenda Complementaria y futuro ingreso de la Adenda Excepcional y a lo establecido en el Artículo 18, letra n) del D.S. N° 40/2012 del MMA, el Titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA Excepcional para todas las fases del Proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

*En este ICSARA Complementario se actualizaron aspectos de la Ficha Resumen. Por tanto, se solicita presentar en la Adenda Excepcional, esta versión actualizada de la Ficha Resumen.

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
2.1. ANTECEDENTES GENERALES		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Objetivo general	[Breve descripción del Proyecto y sus objetivos]	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]	
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el Proyecto o actividad]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD)]		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto para efectos de la caducidad]		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]		
Descripción de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales obras]		
Superficie	[Indicación de superficie total]		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]		
Caminos de acceso	[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (EIA o Adenda respectiva) donde se presenta la información actualizada]		
2.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO [Deben describirse las partes, obras y acciones que generan algún impacto descrito en las tablas de los numerales 3 y 4; requieren algún PAS o pronunciamiento; están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental; o pueden generar una situación de riesgo o contingencia]			
2.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN			Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]		
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]		
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]		
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	
Productos generados	[Indicar brevemente cuantificación y forma de manejo de los productos generados, incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.3.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
[Nombre parte/obra 1]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]	
[Nombre acción 1]	[Breve texto descriptivo de la acción 1]	
[Nombre parte/obra 2]	[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]	
[Nombre acción 2]	[Breve texto descriptivo de la acción 2]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad]	
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad]	
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua]	
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la conservación, conservación y supervisión que sean necesarias]	
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir brevemente]	
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
2.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO		
2.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Parte, obra o acción que establece el término		
2.4.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Medio	<i>[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]</i>	
Componente	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Sector	<i>[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]</i>	
Significancia	<i>[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]</i>	
Descripción	<i>[Descripción resumida del impacto]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda –



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

		Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Medio	<i>[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]</i>	
Componente	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Sector	<i>[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]</i>	
Significancia	<i>[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]</i>	
Descripción	<i>[Descripción resumida del impacto]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Medio		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	<i>[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]</i>	
Componente	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Sector	<i>[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]</i>	
Significancia	<i>[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]</i>	
Descripción	<i>[Descripción resumida del impacto]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300		
[En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En "impacto ambiental" poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:		
a) La superación de los valores de las	<i>[Antecedentes]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.		
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.		
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]	
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]	
4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

		EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]	
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

<p>4.4. SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR</p>		<p>Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Complementaria o Adenda Excepcional)</p>
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]	
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>		
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]	
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]	
4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

		Adenda Excepcional)
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:		
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]	
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Cap/Pto Adenda - Cap/Pto Adenda Complementaria -



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

		Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	<i>[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]</i>	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]</i>	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	Lugar: <i>[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</i> Forma: <i>[Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i> Oportunidad: <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>	
Indicador de cumplimiento		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
6.1.1. Variable ambiental: [XXX]		
	<i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<i>Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	<i>Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Complementaria o Adenda Excepcional)
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>		
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<i>Duración: [XXX]</i> <i>Frecuencia: [XXX]</i>	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<i>Plazo: [XXX]</i> <i>Frecuencia: [XXX]</i>	
Organismo destinatario de informes	<i>Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
6.3.1. Variable ambiental: <i>[XXX]</i>		
	<i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]</i>	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i> <i>[Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<i>Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]</i>	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<i>Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]</i>	
Organismo destinatario de informes	<i>Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	<i>exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Norma	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Parte, obra o acción a la que aplica		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]</i>	
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]</i>	
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir]</i> <i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia,</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	<i>solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA – Cap/Pto Adenda – Cap/Pto Adenda Complementaria – Cap/Pto. Adenda Excepcional o Cap/Pto. Anexo respectivo (estableciendo a quien pertenece: EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional)
Impacto asociado [si aplica]	<i>[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]</i>	
Objetivo, descripción y justificación	<i>Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</i>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<i>Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

	<i>siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>	
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda o Anexo respectivo, según corresponda]</i>	

- 12.2 En el Capítulo 2.2 del Anexo 12.1 de la Adenda Complementaria, ubicación del Proyecto, en el ítem “Superficie” se solicita al Titular completar la tabla con la superficie individualizadas de las obras permanentes del Proyecto, considerando Estaciones, Talleres y cocheras, ventilaciones forzadas y túneles.
- 12.3 Respecto del capítulo 4.2 del Anexo 12.1 de la Adenda Complementaria, respecto del descarte de ECC de la letra a) del art. 6 del RSEIA, se solicita complementar la información, especificando aquellas a qué se refiere con áreas urbanizadas y completamente intervenidas, indicando ejemplos de cada una y las obras permanentes asociadas a estas zonas.
- 12.4 Respecto del capítulo 7.2 del Anexo 12.1 de la Adenda Complementaria, y en relación a los artículos 131, 132, 133, 140, 142, 156, 160 y 161 del RSEIA, en el ítem “Parte, obra o acción a la que aplica” completar cada una de la Parte, obra o acción a la que aplica el PAS, no solo referenciar el Anexo donde se encuentran los antecedentes, y respecto del ítem PAS “Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento” señalar los antecedentes que se presentan para el otorgamiento del PAS en cada obra asociada al proyecto, no las exigencias que señala el reglamento.
- 12.5 Se reitera que cuando en el interior de la ficha de Resumen se presenten tablas, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a la sección específica del EIA, Adenda o Adenda Complementaria, Adenda Excepcional (indicando punto o letra específica, sección, Capítulo o Anexo y página respectiva del EIA, Adenda o Adenda Complementaria), En este sentido se solicita rectificar toda la ficha según corresponda considerando todas las tablas solicitadas.
- 12.6 Se reitera que la información de la Ficha Resumen debe estar actualizada a la última entrega (para este caso la Adenda Excepcional) y autocontenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos del EIA, Adenda, Adenda Complementaria o Adenda Excepcional sin informar contenido que requiere la ficha.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

13. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO

- 13.1. Respecto de la observación del punto 14.2 de la Adenda Complementaria y considerando lo señalado por el Titular “*De acuerdo a lo anterior, no se estima necesaria la consideración de inscripción, escrituras y plano original como única fuente de información para la identificación de cauces en el área de influencia del Proyecto.*”. Se reitera lo solicitado en el punto 14.2 del ICSARA Complementario, considerando las obras en superficie, y se solicita identificar el emplazamiento de aquellos canales artificiales, inclusive si estos se encuentran en desuso dada la constitución de servidumbres que se mantengan vigentes. Así mismo, el titular deberá reconocer fajas de protección conforme a lo establecido por la letra c) del artículo 8.2.1.1 PRMS.

14. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

- 14.1 En la respuesta 13.2 de la Adenda Complementaria el Titular señala que:

“Con respecto a la solicitud de 2 accesos peatonales en cada estación, de cada lado de Av. Santa Rosa. El Titular aclara que, las ubicaciones de las estaciones fueron analizadas y definidas por la secretaría de planificación de transporte (SECTRA, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones), y posteriormente aprobada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF), en función de la rentabilidad social del Proyecto, atendiendo a los beneficios que la operación de esta nueva línea para los habitantes de la Región Metropolitana. El diseño y dimensionamiento de cada estación se realiza en base a las demandas de diseño proyectadas al año 20 de operación para los horarios de mayor carga (punta mañana y punta tarde), en que se analizan tanto los pasajeros que entran y salen de la estación, y en el caso de las estaciones de combinación, también aquellos que realizan transbordos desde una Línea de Metro a otra. Todas las estaciones son estudiadas a lo largo del desarrollo de las Ingenierías del proyecto mediante múltiples criterios y diversas especialidades, enfocadas en generar soluciones óptimas para la circulación de los futuros usuarios, así como también dar factibilidad constructiva al diseño. En base a lo anterior, los diseños de las estaciones de Línea 9 y sus accesos proyectados han demostrado ser suficientes para atender a los futuros usuarios, teniendo holgura adicional ante potenciales aumentos de demanda, destacando por otra parte que han sido emplazados estratégicamente en las intersecciones de mayor importancia en términos de los movimientos de los flujos peatonales y vehiculares en la superficie. Dependiendo de la situación particular de cada estación y de su entorno, se señala que se han privilegiado accesos de mejor calidad y tamaño por sobre la incorporación de accesos secundarios, con el objetivo de que el control de la seguridad y el acompañamiento al usuario sea más fácil, aunque ello implique cruces en superficie”.

Por su parte, la Ilustre Municipalidad de San Joaquín en su Of. ORD. N°1200/03 de fecha 06 de enero de 2025 señala:

“En San Joaquín tanto el Ministerio de Vivienda Urbanismo, la Secretaría Regional Metropolitana MINVU, SERVIU RM, como la misma Municipalidad han desarrollado coordinadamente Programas de Viviendas de Interés Público en el marco de la Política habitacional 2022-2026 (Ley 21.450 o Ley de Integración social, gestión del suelo y de emergencia habitacional) y se han generado las condiciones para que se ejecuten proyectos de integración social ubicados en la zona norte de la comuna (estación Bio-Bío) y en los tramos entre calle Pedro Alarcón y Av. Pdte Salvador Allende y entre Av. Departamental y calle Juan Aravena (estaciones E14 La Legua, E7 Salvador Allende, E8 Av. Departamental, pique de ventilación forzada Matta Vial y piques de construcción San Nicolás y Varas Mena). La construcción de la línea 9 del metro favorece estos proyectos, pero la calidad de medio ambiente urbano y de los espacios públicos que aseguran la conectividad peatonal son esenciales para el éxito de éstos. (...) La cifra estimada de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

viviendas a construir en San Joaquín para el final del periodo que contempla esta política habitacional (2022-2026) es alrededor de 5000 viviendas sociales y de integración social, lo cual se traduce en 20.000 habitantes en 4 años. (...) se insiste en que se debe: • Planificar y construir los accesos de las estaciones por ambos lados de Av. Santa Rosa debido al desarrollo habitacional y densidad planificada en ambas comunas, los cuales no son considerados en escenarios de futura demanda. Existen relevantes equipamientos ya de alta demanda, como Hospital Barros Luco Trudeau, de escala regional y de servicio interregional y el Barrio Franklin Bío-Bío, que no son considerados en estas condiciones de accesibilidad y movilidad segura. • Proyectar el diseño de las estaciones, accesos de transbordos de modo de transporte y distribución de los espacios públicos y privados en conjunto con los municipios”.

Adicionalmente, la Ilustre Municipalidad de San Miguel a través de su Of. ORD N°38/14/2025 de fecha 08 de enero de 2025 solicita al Titular “realizar una justificación explícita y documentada sobre los motivos y fundamentos para estimar que la demanda presentada constituye como suficiente una única salida ubicada en el lado de la comuna de San Joaquín, ya que esta no queda plenamente clara en el Anexo 16.1 de justificación de la demanda”.

A partir de lo anteriormente expuesto, se solicita al Titular aclarar técnicamente si el diseño de los accesos de las futuras estaciones de Metro considera los futuros usuarios que traerá el desarrollo habitacional para las comunas de San Joaquín y San Miguel, especificando las demandas de diseño proyectadas al año 20 de operación para los horarios de mayor carga (punta mañana y punta tarde) para las estaciones proyectadas en este territorio.

San Miguel

14.2 En respuesta 13.1 de la Adenda Complementaria el Titular señala que:

“si bien Metro tendrá consideraciones dentro de la definición de proyecto, queda fuera de su alcance el establecimiento de medidas de seguridad en terrenos que son BNUP. A pesar de ello, Metro entablará conversaciones con las municipalidades en donde se encuentra el Proyecto para generar las coordinaciones o derivaciones correspondientes en temas de seguridad, incorporado en el Compromiso Ambiental Voluntario 32 “Mesas Técnicas con Municipalidades”. A partir de lo anteriormente indicado, es dable señalar que el Titular ejecutará tanto obras como acciones durante la fase de construcción que van en línea con lo planteado en el lineamiento estratégico “Seguridad pública” del PLADECO 2019-2024 de la comuna de San Miguel”.

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Miguel señala:

“desde esta Municipalidad, consideramos que estas medidas, aunque positivas, no son suficientes para alinearse plenamente con los objetivos planteados en el PLADECO 2019-2024 en materias de seguridad pública. En este contexto, reiteramos nuestra preocupación respecto al pique de construcción PC-10, ubicado en la intersección de Santa Rosa con calle Doctor Roberto Koch, un terreno que, tal como planteamos en el punto anterior, en su estado actual y bajo las condiciones propuestas, podría convertirse en un punto conflictivo para la seguridad del sector, con el riesgo de fomentar incivildades y degradación urbana. Este espacio, que hasta el momento y según ha declarado Metro, no está clasificado como Bien Nacional de Uso Público (BNUP), tiene el potencial de avanzar desde un terreno residual con potenciales conflictos hasta un espacio público orientado a la comunidad local de San Miguel, que podría mejorar la percepción de seguridad del entorno. Por ello, solicitamos, tal como expresamos anteriormente, se aclare cuál será la modalidad de administración de este espacio y la posición que tiene Metro al respecto. De esta forma, se solicita aclarar si permanecerá bajo la gestión de Metro o si será transferido como Bien Nacional de Uso Público (BNUP) administrado por la Municipalidad de San Miguel”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Por lo tanto, se solicita al Titular dar respuesta a lo señalado por la Municipalidad de San Miguel.

15. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

- 15.1 Respecto a la respuesta 15.1.de la Adenda Complementaria, se observa que la presentación del Tabla 15-1. “CAV-32: Mesas Técnicas con Municipalidades” no aborda la creación de un procedimiento participativo para la denominación de las estaciones de metro, como fue solicitado. Para dar cumplimiento a este punto, sería necesario incluir una sección específica dentro del compromiso donde se detallen las actividades destinadas a fomentar la participación ciudadana en este proceso.
- 15.2 En cuanto a la respuesta 15.2 de la Adenda Complementaria, se reitera la solicitud al Titular, lo anterior se fundamenta en que la observación dice relación con incluir la participación de la comunidad y la incorporación de elementos que reflejen las necesidades y deseos de los residentes locales, ya que en el CAV que se menciona *“El Titular reitera que el CAV 27 “Restitución de Espacios Públicos” aplica a todos aquellos espacios de áreas verdes que serán intervenidos por las obras y acciones del Proyecto durante la etapa de construcción, y que una vez termina dichas obras serán restituidos de conformidad a lo indicado en el compromiso ambiental voluntario indicado”*. Por lo que es necesario tener presente que, si bien la Plaza es un espacio público, representa más que la infraestructura, sino que también cumplen una función clave como lugares de esparcimiento, convivencia y cohesión social para la comunidad.

Ruido y Vibraciones

- 15.3 En relación con las observaciones del presente ICSARA Excepcional sobre la circulación al interior de las instalaciones de los piques y estaciones, así como la posición de espera de camiones tolva y mixer, se solicita formalizar como compromiso ambiental voluntario la creación de un documento o protocolo que regule la entrada y salida de camiones, estableciendo medidas como la prohibición del uso de bocinas para el ingreso a las instalaciones, el apagado de motores al aparcar en el perímetro exterior de los piques y estaciones, la capacitación de los trabajadores en la gestión del ruido dentro de las faenas y otras acciones orientadas a no incrementar el ruido existente. Estas medidas se fundamentan en los lineamientos del documento técnico “Medidas para el Control y Gestión de Ruido en Actividades de Construcción” elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente, en particular en lo referente a Buenas Prácticas, y resultan esenciales considerando, por ejemplo, que en la Estación Matta, según el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, la entrada de camiones proyectada por calle Víctor Manuel pasaría frente a una casa identificada como receptor EM-1, lo que refuerza la importancia de minimizar las emisiones acústicas en el entorno.
- 15.4 Respecto a la respuesta 15.10 de la Adenda Complementaria, el Titular indica que se ha comprometido a realizar monitoreos de ruido durante la fase de construcción con una frecuencia trimestral, tanto en horario diurno como nocturno, considerando los dos (2) receptores más cercanos en todos los frentes de trabajo. Esta información se detalla en la Tabla 11.2-31: CAV-31: Seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del MMA, en el Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria. Sin embargo, al revisar el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, específicamente el punto 1.3.1.1 “Escenario 1 – Demolición y Despeje Inicial”, se establece que este escenario corresponde a demoliciones eventuales (pavimentos, estructuras o fundaciones existentes), considerando la utilización de un martillo de demolición montado en un minicargador. En la Tabla 1.3-2 del Anexo 1.3 se detalla que el demoledor montado en excavadora (fila 3) presenta el nivel Lw Global más alto con 110.5 dBA, lo que confirma que esta es la actividad más ruidosa. Este punto se verifica en el apartado 1.3.2.3 del Anexo 1.3, donde se menciona



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

que “En atención a la superación proyectada, se incorpora un apantallamiento local para el demolidor montado en excavadora”, indicando que esta actividad requiere medidas específicas. Por lo anterior, se solicita al Titular que, considerando la naturaleza y emisión de estas actividades, establezca un plan de monitoreo con periodicidad diferenciada para las obras que tienen una duración de solo un mes, respecto de aquellas que exceden los tres meses. Para actividades de corta duración, como las demoliciones eventuales, se solicita una periodicidad semanal en el monitoreo, mientras que el monitoreo trimestral podría aplicarse en actividades de mayor duración. Este plan de monitoreo diferenciado debe ser especificado y comprometido de forma clara en el CAV-31: Seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del MMA. Si la frecuencia es trimestral, pueden suceder las siguientes situaciones:

- a. Que se mida en momentos que no sea la condición más desfavorable, dada la logística de ejecución entre el titular y la empresa/ente fiscalizadora (una ETFA por obligación debe avisar 6 días antes a la SMA de sus actividades para que sean visadas), y, por tanto, informar una cumplimiento normativa que no necesariamente sea la más desfavorable;
- b. Que se realice la medición y haya algún receptor en donde se superen los límites normativos, y se implementen las medidas correctivas, y, al ser trimestral, se espere hasta 2 meses más para la siguiente medición, tiempo en que, por avance de obra, puede que la medida implementada ya no sea efectiva. En consecuencia, por lo argumentado anteriormente, y en base al principio precautorio que rige al Servicio de Evaluación Ambiental, es que el titular deberá extender la frecuencia del monitoreo de trimestral a mensual, o, si a va a ser trimestral, el titular deberá entregar evidencia contundente y robusta con documentos, gestiones y protocolos que indiquen que el momento en que se realizará la medición de ruido, represente la condición más desfavorable del periodo trimestral fiscalizable, asegurando además que las medidas de control que surjan de algún incumplimiento, sean eficaces en calidad, tiempo y duración.

15.5 En relación con la respuesta 15.6 de la Adenda Complementaria, se reitera al titular la solicitud de ampliar el alcance del Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “CAV-31: Seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)”. Se solicita incorporar un Plan de Gestión de Ruido (PGR) orientado a verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA durante la fase de operación del proyecto. Lo anterior dado que en la respuesta incluye detalles técnicos sobre las medidas implementadas para cumplir con el D.S. N°38/11 del MMA y menciona la existencia de canales de comunicación para reclamos, no se desarrolla ni propone explícitamente el Plan solicitado.

15.6 En relación con la respuesta 15.9 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular la solicitud de incorporar un CAV adicional para el monitoreo de vibraciones en los receptores donde exista la posibilidad de superar los niveles máximos permitidos según la normativa internacional de referencia FTA Report N°0123 “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*” (versión vigente de septiembre de 2018). Además, se solicita que se aclare específicamente la frecuencia de las mediciones de vibraciones durante la fase de construcción, ya que en la respuesta entregada se hace referencia al CAV-2 relacionado con el monitoreo de ruido, pero no se establece una periodicidad concreta para las mediciones de vibraciones. Si bien en la respuesta se adjuntan resultados in situ de mediciones realizadas en el pique Vitacura del Proyecto Línea 7, es importante tener presente que se trata de proyectos diferentes, con características constructivas, localización y condiciones ambientales específicas que pueden influir de manera significativa en los niveles de vibraciones generados.

Flora y Vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 15.7 En relación con la respuesta 15.13 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular la solicitud de ampliar el CAV-4: "Rescate y Relocalización de ejemplares de especies herbáceas con hábito arbóreo (palmeras) afectadas en Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP), espacios públicos y plazas", presentado en el Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria. Si bien en la respuesta se menciona que el éxito del rescate se fundamentará en la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados, mediante un seguimiento semestral durante dos años y la reposición en caso de no sobrevivencia, no se incluye un indicador cuantificable específico, como un porcentaje mínimo de sobrevivencia esperado, que permita medir de manera clara y objetiva el éxito de las actividades de rescate y relocalización. En este sentido, se solicita que el Titular incorpore un porcentaje mínimo de sobrevivencia esperado como indicador de cumplimiento. Adicionalmente, en la respuesta se menciona: "*En el caso que un individuo no sobreviva, se considera la restitución de este ejemplar durante el segundo año de monitoreo, ya que el primer año es para el establecimiento del ejemplar*". Con base en esta declaración, se entiende que el compromiso asumido implicaría una tasa de reposición del 100% para los ejemplares que no logren sobrevivir. Se solicita que este aspecto sea explicitado en el CAV para garantizar la trazabilidad del cumplimiento y el éxito de las medidas implementadas en el marco del seguimiento comprometido.
- 15.8 En relación con la respuesta 15.15 de la Adenda Complementaria, donde el Titular indica que "*las plazoletas de acceso consideradas en el punto 1.6.2.3 del EIA incluyen áreas verdes de bajo consumo hídrico con especies seleccionadas, senderos peatonales, mobiliario urbano y espacios de permanencia*", se reitera la solicitud de creación de un nuevo CAV enfocado en la mejora de los espacios intervenidos mediante la incorporación de núcleos arbóreos con especies nativas de la Región Metropolitana de Santiago. Se reitera esta solicitud porque la respuesta no aborda directamente el objetivo planteado, que es promover el incremento de infraestructuras verdes nativas como medida específica para fomentar la biodiversidad local, la adaptación climática y la sostenibilidad a largo plazo en los espacios intervenidos.
- 15.9 En relación con la respuesta 15.16 de la Adenda Complementaria, si bien el Titular no acoge la solicitud de extender el monitoreo del CAV-6 por un año adicional para garantizar la protección efectiva de las especies arbóreas durante la transición entre la construcción y la operación, se reitera esta solicitud, considerando que dicho período es fundamental para consolidar el prendimiento y la adaptación de los ejemplares. Asimismo, se reitera la necesidad de incorporar la Norma Chilena NCh3525:2023 en el manejo del arbolado urbano durante el diseño, construcción y demolición, asegurando que las prácticas cumplan con estándares técnicos adecuados para proteger los árboles existentes en los lugares intervenidos y en los accesos a las obras.

Patrimonio Arqueológico

- 15.10 Con respecto a la Tabla 11.2-8 "CAV-8: *Charlas de capacitación arqueológica a trabajadores*" del Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria, en el apartado "*Lugar, forma y oportunidad de implementación*", se indica que: "*Las capacitaciones podrán llevarse a cabo de manera online, mediante videos, o presencial, en oficinas instaladas al interior de las instalaciones de faenas o en oficinas del Titular.*". Al respecto, se solicita que dichas capacitaciones se realicen de manera presencial o en modalidad remota, pero bajo un formato online sincrónico (en tiempo real), con el objetivo de que el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo pueda atender y resolver las dudas de los trabajadores en el momento.

Patrimonio Paleontológico

- 15.11 En relación con las observaciones realizadas en el presente ICSARA Excepcional sobre el componente paleontología, y considerando que, en caso de determinarse un impacto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

significativo en dicho componente, no es posible proponer Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) para abordar dicho impacto, se solicita al Titular tener presente este antecedente. En este contexto, se destaca lo señalado en el punto 2.4.3 del Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria, donde el Titular presenta un muestreo paleontológico en sedimentos finos, que incluye la toma, tratamiento y análisis de muestras de sedimentos susceptibles de contener restos fósiles, siguiendo metodologías como el lavado, tamizado y triado, con la finalidad de identificar y proteger hallazgos paleontológicos. Por lo anterior, se solicita que este procedimiento se presente como un Compromiso Ambiental Voluntario, (con el formato de tablas CAV respectivo) ya que este tipo de muestreo contribuye a la protección del patrimonio paleontológico y permite garantizar su adecuada conservación durante la ejecución del proyecto.

15.12 En relación con la respuesta 15.21 y 15.22 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular atender las siguientes observaciones, ya que no se acogen las frecuencias propuestas para las unidades de potencial fosilífero medio y medio-alto (mensual y cada dos meses):

- a. Frecuencia de monitoreo para depósitos de potencial fosilífero medio y medio-alto: Todos estos depósitos, en cualquier profundidad mayor, deberán ser monitoreados con una frecuencia al menos quincenal. No se aceptarán frecuencias más laxas, considerando el potencial paleontológico que han demostrado las unidades en el área del proyecto.
- b. Procedimiento en caso de hallazgos: Ante un hallazgo, se deberá implementar un monitoreo diario durante los dos días sucesivos al hallazgo, hasta que los hallazgos se detengan por dos días consecutivos. El/la profesional asesor/a en paleontología deberá acudir al sitio cada vez que se registre un hallazgo y seguir estrictamente este procedimiento.
- c. Reportabilidad de informes de monitoreo: Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), debidamente firmados por el/la profesional asesor/a a cargo. Períodos de tiempo más extensos no son aceptables, ya que dificultan el adecuado seguimiento ambiental del proyecto.

15.13 En relación con la respuesta 15.23 de la Adenda Complementaria, se reitera que las charlas de sensibilización paleontológica deben realizarse 100% en vivo, ya sea de forma presencial o mediante modalidad remota, y bajo ningún concepto mediante videos grabados. Esto se fundamenta en la mayor efectividad observada en proyectos similares de Metro, ya que estas charlas no solo buscan transmitir conocimientos de manera unilateral por parte del/la asesor/a en paleontología, sino también fomentar la retroalimentación directa entre la información entregada y las consultas de los trabajadores. Además, los reportes asociados a las charlas deberán adjuntarse a los informes mensuales de monitoreo paleontológico, asegurando así que la reportabilidad al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) sea estrictamente mensual, en lugar de trimestral, como propone el Titular.

15.14 Respecto a la Tabla 11.2-11: CAV-11: Supervisión paleontológica de movimientos de tierra del Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria, en el apartado "Lugar, forma y oportunidad de implementación", el Titular indica lo siguiente:

"El hallazgo será extraído mediante maquinaria, en forma de bloque. El/la operador/a ejecutará la extracción según las capacitaciones entregadas por el paleontólogo, en coordinación con la ITO.

- *El procedimiento de extracción de material paleontológico por parte del/la operador/a de máquina deberá ser detallado en un documento ad hoc, el cual será utilizado en las charlas*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

de inducción, y cada frente de trabajo contará con una copia para consulta en caso de este tipo de situaciones."

Al respecto, se señala que la extracción de los hallazgos por parte del operador/a de maquinaria en obra deberá realizarse únicamente en caso de que el/la profesional asesor/a en paleontología no se encuentre presente durante las labores de monitoreo al momento del hallazgo. En tal caso, se deberá estabilizar el frente con hormigón proyectado hasta que el/la paleontólogo/a pueda concurrir al terreno para realizar la evaluación y manejo correspondiente.

Monumentos Públicos

- 15.15 En relación con la Tabla 46. "Matriz de Impacto MPU-CON-01. Traslado de Monumento Público emplazado en IIFF de PC-14 en plaza Tirso de Molina", del Anexo 8.1 de la Adenda Complementaria, donde se evalúa el impacto como "Medio, No Significativo", el Titular indica que el Monumento a los Historiadores de la Independencia de Chile, situado en dicha plaza, será afectado por las obras debido a su emplazamiento en el área destinada al pique de construcción PC-14 Cal y Canto, proponiendo su traslado temporal antes del inicio de las faenas constructivas en cumplimiento con la Ley 17.288 del Ministerio de Educación; al respecto, se solicita presentar dichas acciones como Compromiso Ambiental Voluntario, ya que no se ha entregado información adicional sobre el proyecto de traslado, y considerando que el resguardo de los monumentos públicos debe realizarse con medidas de protección adecuadas y capacitaciones previas al personal para evitar daños; en caso de producirse algún daño directo sobre el monumento, se deberá detener de inmediato las obras, informar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Adicionalmente, se deberá atender lo señalado por el CMN en su oficio ORD N°160 del 15/01/2025, que señala *"En cuanto al MP a los Historiadores, se debe señalar que los proyecto asociados no han sido autorizados aún, por consiguiente, previo al inicio de las obras en este espacio se deberá remitir un proyecto de retiro e intervención, que deberá incluir una propuesta de traslado, almacenaje, lugar de resguardo, sistema de seguridad, institución custodia y tratamientos de conservación-restauración. Para su reinstalación, se deberá remitir un proyecto una vez se plantee su restitución en el espacio, considerando una metodología de reposición para los elementos que componen el monumento, así como también remitir una propuesta de la expresión superficial estimada una vez se reinstale el MP, para su evaluación y aprobación por parte del CMN, ambos proyectos deberán ser realizados y firmados por profesionales competentes en el área de la conservación"*.

Paisaje

- 15.16 En relación con la solicitud del ICSARA Complementario (N°20241310379 de fecha 05/02/2024), respecto del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-15: *"Implementación de 1 mural participativo, por comuna, en cierres perimetrales de las IIFF de Estaciones"*, se reitera la solicitud al Titular debido a que la respuesta 15.27 de la Adenda Complementaria se limita exclusivamente a la Fase de Construcción, mientras que el objetivo de la solicitud es garantizar la preservación de la identidad cultural y patrimonial del sector más allá de esta fase. Aunque los murales participativos en cierres perimetrales buscan reflejar la identidad local durante las obras, no se asegura que esta expresión artística y cultural se conserve de forma permanente una vez finalizada la construcción, lo cual es fundamental para reconocer y proteger la historia del sector intervenido. Por ello, se solicita la creación de un nuevo CAV que contemple la implementación de obras artísticas permanentes en las estaciones de la futura Línea 9, asegurando que los elementos culturales y sociales previos a la intervención queden plasmados de manera duradera. Este nuevo CAV deberá inspirarse en ejemplos como la obra de la Estación Parque Almagro, e incluir un proceso participativo que involucre a comunidades locales, artistas y organizaciones culturales en el diseño y ejecución, garantizando así un legado cultural relevante y accesible para las futuras generaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Medio Humano

- 15.17 En relación con el CAV-19: "Desplazamiento transitorio de comercios en superposición a IIFF o generación de condiciones de visibilidad para comercios contiguos" del Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular incorporar una instancia de coordinación con los comercios identificados para el diseño e implementación de la señalética propuesta. Esto es especialmente relevante considerando que, en la respuesta 8.11 de la Adenda Complementaria, se indica que *"se generará señalética para aumentar la visibilidad de los negocios con la finalidad de informar a la comunidad sobre la continuidad de su funcionamiento, lo cual se materializará a través de la implementación de medios gráficos en el sector de intervención (letreros, señalizaciones específicas). Estos elementos serán implementados en el momento que se instalen los cierres perimetrales de las IIFF."* Dicha coordinación es fundamental para garantizar que la señalética sea efectiva y adecuada a las necesidades de los comercios afectados, asegurando que cumpla con su propósito de mantener su visibilidad y continuidad.

Monumentos Públicos

- 15.18 Respecto a la "Tabla 11.2-14: CAV-14: Seguimiento de vibraciones en Monumento Público a Diego Barros Arana" del Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria, se considera necesario extender dicho seguimiento a todos los Monumentos Públicos y Monumentos Históricos que puedan verse afectados por la implementación de las obras en relación a la emisión de sus vibraciones. En caso de que se produzcan daños debido a situaciones eventuales relacionadas con la ejecución del trazado de la infraestructura de la Línea 9 de Metro, deberán definirse medidas específicas para reparar y restaurar los bienes afectados.

Medio Humano

- 15.19 En relación con la respuesta 15.34 de la Adenda Complementaria, el Titular no responde de manera completa al requerimiento de instalar cámaras de seguridad en dirección a los pasillos peatonales, conectadas permanentemente a la central de cámaras del municipio correspondiente, medida que es para garantizar la seguridad en los espacios públicos durante las obras, que se extenderán por más de 7 años. Aunque se menciona la instalación de cámaras para la vigilancia interior de las faenas, esta acción es insuficiente para abordar las externalidades negativas, como la generación de zonas inseguras en el entorno, afectando a vecinos, comercios y usuarios. Además, se reitera la necesidad de implementar un CAV con medidas específicas, incluyendo la instalación de luminarias LED en los cierres perimetrales y pasillos peatonales en coordinación con los municipios correspondientes, cámaras de seguridad conectadas a las centrales municipales, y un plan detallado de aseo, limpieza y ornato en el entorno inmediato a las instalaciones de faena durante toda la fase de construcción.
- 15.20 De acuerdo con la respuesta 15.3 de la Adenda Complementaria, se reitera que el Titular, previo al inicio de las obras e instalaciones de faenas, debe realizar reuniones con los vecinos, comercio, Juntas de Vecinos, Comité de Seguridad y otras organizaciones sociales del área de influencia de las obras. Aunque la Tabla 11.2-29: CAV-32: Mesas Técnicas con Municipalidades del Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria establece mesas técnicas con los municipios, no se aborda explícitamente la realización de reuniones previas con la comunidad más amplia afectada, como los vecinos y otros actores sociales fuera del ámbito municipal. El CAV se enfoca en la coordinación con los municipios, pero no incluye la participación directa de los grupos mencionados ni asegura la entrega de información detallada sobre las obras, los plazos y las medidas adoptadas a todos los involucrados. Por lo tanto, se solicita complementar el CAV-32 considerando involucrar a la comunidad en las etapas previas de las obras y garantizar la adecuada coordinación y alineación con las expectativas de la población afectada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 15.21 Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios “CAV-21: Plan de Socialización para grupos humanos no residentes, comercios con vulnerabilidad Media, Baja y Muy Baja, CAV-22: Programa de Fomento productivo y comercial para Comercios no Residentes con vulnerabilidad Media, Baja y Muy Baja, : CAV-23: Apoyo en la búsqueda de local comercial para Comercios no Residentes con vulnerabilidad Media, Baja y Muy Baja, CAV-24: Apoyo al traslado para Comercios no Residentes con vulnerabilidad Media, Baja y Muy Baja y CAV-25: Apoyo de asesoría legal para Comercios no Residentes con vulnerabilidad Media, Baja y Muy Baja” del Anexo 15.1 de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular indicar si contempla un seguimiento a la actividad comercial durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Además, se solicita dar respuesta a lo indicado por la Ilustre Municipalidad de Santiago en su ORD N°60 de fecha 21 de enero de 2025, en el que señala:

“Por la importancia que tiene para la comuna y para la ciudad de Santiago de no alterar la actividad del comercio establecido y con ello las condiciones de vida de la comunidad local, para el Municipio de Santiago, es de alta importancia que en la RCA del proyecto Línea 9, quede establecido el compromiso del Titular del proyecto de monitorear permanentemente los impactos que se generaran por las obras de construcción y posterior operación, con el fin de que se pueda tomar de manera oportuna las medidas correspondientes para minimizarlos, los cuales deberán ser consensuados con los locatarios afectados por estas externalidades negativas.

Es importante señalar que los locales establecidos que utilizan el espacio público (veredas), en el sector de Santa Rosa con Alameda, cuentan con permisos vigentes para su uso, y eventualmente podrá haber aumento de ellos en el tiempo, por tanto, también es necesario que Metro mantenga actualizado el catastro de patentes y permisos en el BNUP.”

Educación Ambiental

- 15.22 En relación con la respuesta 15.37 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular la necesidad de incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario adicional, centrado en la educación ambiental y la sensibilización sobre la biodiversidad de la Región Metropolitana, tal como se solicita originalmente, incluyendo la validación de contenidos por la SEREMI de Medio Ambiente. Esto es necesario para promover la valoración y el conocimiento de la fauna nativa entre los usuarios del metro y la comunidad en general.

Otros

- 15.23 En base a la respuesta 15.38 de la Adenda Complementaria, se reitera que el Titular deberá realizar un completo catastro fotográfico de todas las instalaciones de faenas temporales y permanentes, tanto en los Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP) ocupados como en los perímetros de los terrenos expropiados. Este catastro debe ser validado por el equipo municipal y entregado con al menos 30 días de anticipación a la ejecución de las obras, en formato papel y digital, para su revisión y validación. La respuesta proporcionada no aborda adecuadamente esta solicitud, ya que no se menciona de manera explícita la entrega y validación previa del catastro por parte del Municipio, lo que es esencial para asegurar que los trabajos de reposición, como la reparación de pavimentos y otros elementos afectados, se realicen con igual o superior calidad al estado anterior a las obras. Sin una validación formal del catastro, no se garantiza que la reposición cumpla con las condiciones exigidas.
- 15.24 Respecto con la respuesta 15.39 de la Adenda Complementaria, el Titular aborda parcialmente lo consultado, pero no responde de manera directa y completa a la petición de incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que contemple la implementación de mobiliario urbano adicional y áreas verdes durante la duración de las obras para beneficio de la comunidad, como se había solicitado originalmente. Por lo tanto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

se solicita al Titular incluir explícitamente un nuevo CAV que contemple la instalación temporal de mobiliario urbano y la habilitación de espacios verdes adicionales, tal como lo indica la Ilustre Municipalidad de Santiago en su Ord. N°857.de fecha 23 de agosto de 2024.

- 15.25 En consideración a las observaciones realizadas en el presente ICSARA Excepcional y en el caso que corresponda y se determine en el presente proceso de evaluación un impacto significativo en Paleontología, el Titular no podrá proponer compromisos ambientales voluntarios que se hagan cargo de impactos significativos.
- 15.26 En virtud de las observaciones levantadas en el presente ICSARA Complementario, respecto de reevaluar los compromisos ambientales voluntarios, se solicita al Titular actualizar según corresponda y presentarlo como un consolidado, mediante un nuevo Anexo que considere dichos compromisos ambientales voluntarios, utilizando el formato de la tabla de la Ficha Resumen adjunta en el presente ICSARA Complementario.

16. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

- 16.1 Respecto del Pique de Construcción N°06, la I. Municipalidad de La Granja, mediante Ord. N° 39/743045 del 08 de enero del 2025 informa que existe una Concesión de Ocupación de Bien Nacional de Uso Público a la Corporación Regional de Desarrollo Territorial y Turismo de la Región Metropolitana, por un periodo de 7 años, para la instalación y funcionamiento de 2 puntos de electrolineras para vehículos eléctricos, uno de ellos, en el estacionamiento de la Plaza Dagoberto Godoy. En el documento señalado se adjunta Convenio y Acuerdo de Concejo Municipal. Al respecto, se solicita al Titular señalar si las faenas asociadas al Pique N° 06 afectará al monoposte y cámara de seguridad existente. De ser así, se solicita un plan de reubicación y operatividad en nueva localización.

Imagen XX: Punto de carga eléctrica



Fuente: Ord. N° 39/743045 del 08 de enero del 2025, de la I. Municipalidad de La Granja.

Imagen XX: Monoposte led con cámara de seguridad conectada a centro municipal de monitoreo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>



Fuente: Ord. N° 39/743045 del 08 de enero del 2025, de la I. Municipalidad de La Granja.

- 16.2 Téngase presente que, para Estación Legua, se deberá considerar la iniciativa del MINVU del plan Maestro de regeneración de Legua Emergencia, conforme a resolución exenta N°273 del 15.03.2021 y último convenio entre el SEREMI V y U., SERVIU RM y Municipalidad., resolución exenta N° 2047 de fecha 29.11.2024.

Por lo anterior, se adjunta Link del proyecto de Regeneración. Análisis Urbano y Llegada de Metro: LINK 1)

<https://drive.google.com/file/d/10IsTphOyh7BkvGhjVD7-NtJqXyqeRRiL/view?usp=sharing>

Plan Maestro y etapas Link 2)

<https://drive.google.com/file/d/10r1j32V3JC3rkjhU01sEKdYwPqaPWm6r/view?usp=sharing>

- 16.3 Con relación al PVF-1, PIQUE DE VENTILACIÓN FORZADA 1, SANTA ROSA/ MATTIA VIAL, téngase presente que este pique quedará emplazado en zona afecta a utilidad Pública indicada en PRC San Joaquín.

Figura XX: Imagen PRC I. Municipalidad de San Joaquín



Fuente: Ord. N° 1200/03 del 06 de enero del 2025, de la I. Municipalidad de San Joaquín.

- 16.4 No obstante, lo señalado por el Titular en el punto 14.4 de la Adenda Complementaria "(...) se reitera que la compatibilidad territorial de estas obras en relación al instrumento de planificación PRMS, se entiende favorable a partir de lo indicado en el Artículo 55 de la LGUC, donde se apunta que si bien, fuera de los límites urbanos no se permitirán acciones que propicien la creación de nuevos núcleos urbanos, de acuerdo con el Artículo 2.1.29. de la OGUC, las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

en general los trazados de infraestructura (incluyendo de transporte) se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes". Téngase presente lo que señala la Seremi de Vivienda y Urbanismo, mediante Ord. N°224 del 27 de enero de 2025, que "Respecto de aquellas obras transitorias e instalaciones de faenas (conforme a Circular ORD. N°0537 de fecha 15.12.2022) y permanentes del proyecto emplazadas en Área Rural definida por el Instrumento de Planificación Territorial de nivel metropolitano, es decir, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) quedarán condicionadas a la aplicación del Artículo 55 de la LGUC. Al respecto, se informa que la obtención de un Informe Favorable para la Construcción (IFC) en el área Rural definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), no solo se enmarca dentro de las disposiciones establecidas en el inciso cuarto del Artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) que permitirían informar favorablemente anteproyectos o proyectos de edificación con fines ajenos a la agricultura, sino que también, respecto del cumplimiento de la normativa establecida por el instrumento de planificación territorial de nivel metropolitano aplicada al área en la que se emplazaría el proyecto en discusión, en este caso, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)".

- 16.5 Respecto de lo señalado por el Titular en el literal a. del punto 14.6 de la Adenda Complementaria, el Titular deberá tener presente que respecto de las edificaciones o construcciones emplazadas en predios que poseen superficies afectas a Declaratorias de Utilidad Pública (DUP, Art.59 LGUC) -destinadas a circulaciones, plazas y parques - deberá dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por el Artículo 59 bis de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).
- 16.6 Respecto de lo señalado por el Titular en el literal a. del punto 14.1 de la Adenda Complementaria, téngase presente que para aquellas obras proyectadas en superficie que se emplacen en espacios públicos y áreas verdes, el titular deberá dar cumplimiento a lo establecido por el art. 2.1.30 y 2.1.31, respectivamente.

Vialidad y Transporte

- 16.7 Se solicita que en la ADENDA Complementaria Excepcional, se suban nuevamente todos los informes y anexos digitales que permitan corroborar la información presentada, asociada al descarte del literal 7b) del RSEIA.
- 16.8 En relación con la respuesta N°16.17 letra a) (cuya referencia también se encuentra en la respuesta N°16.18 letra d de la Adenda Complementaria), respuesta N°16.14 y respuesta N°7.8 todas de la Adenda Complementaria, en las cuales el Titular indica que: "*se encuentra desarrollando el proyecto de ingeniería de detalles de todas las obras del Proyecto incluyendo los informes viales de estas. Una vez cerrada este alcance, se presentará sectorialmente el citado informe ante la SEREMITT previo al inicio de las obras para su revisión y aprobación. Dado lo anterior, y una vez que dichos estudios de ingeniería de detalle se encuentren concluidos, el Titular deberá ingresar sectorialmente a la SEREMITT RM dichos antecedentes.*
- 16.9 En relación con los Estudios Viales contenidos en el Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, se deberá coordinar con DTPM y la SEREMITT RM todas aquellas obras en fase de construcción asociadas a readecuaciones del transporte público. A modo de ejemplo, para el caso de la Estación Santa Lucía se consideran entre otras, las siguientes obras: Reubicación de paraderos en Marcoleta y Avenida Santa Rosa (paraderos PA109, PA115 y PA138), reruteo de buses por Marcoleta (servicios de paraderos PA109, PA115 y PA138, ensanche de vereda en calle Marcoleta para la instalación de paraderos PA115 y PA138, demarcación de Pista Sólo Bus en calle Marcoleta entre Avenida Santa Rosa y calle Carmen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

- 16.10 En relación con el Anexo 16.1 de la Adenda Complementaria sobre los Alcances Obras de Intermodalidad Línea 9 Metro de Santiago, el Titular en su respuesta de la Adenda Complementaria indica: *“Cabe destacar que estas propuestas son de carácter conceptual, lo que significa que están en una fase de prediseño y, por tanto, aún no son definitivas, sino que se encuentran en una etapa preliminar, y su desarrollo posterior incluirá un diseño más detallado y ajustado a las necesidades y características del proyecto. Es decir, se encuentran en una fase conceptual y se deben desarrollar conforme a ciertos documentos y normativas.”*
Dado lo anterior, se solicita que una vez que los estudios de diseño de detalle se encuentren avanzados, el Titular ingrese sectorialmente a la SEREMITT RM los antecedentes para revisión.
- 16.11 En relación con la Estación Santa Lucía se reitera la observación 16.22 del ICSARA Complementario letra b) (que se viene reiterando de la observación 19.53 del ICSARA), ya que tal como se observa en la respuesta 16.22 de la adenda y específicamente en la Ilustración 16-32 de la Adenda Complementaria, las trayectorias de los buses en la modelación persisten ajustadas, pasando por encima de soleras al realizar el viraje Marcoleta – Carmen. Por ello, se reitera al Titular ajustar las soleras para evitar el paso de los buses sobre éstas o sobre las aceras.
- 16.12 En relación con la Estación Santa Lucía, se reitera la observación 16.26 del ICSARA Complementario, *“es posible observar que el largo de 20,9 metros es insuficiente ya que el segundo bus quedaría bloqueando la calle San Isidro. Más allá de lo mostrado en la microsimulación, actualmente la parada en cuestión habitúa tener más de un bus detenido, lo que debiera replicarse en la nueva posición. Es por esto, que se pide buscar una nueva ubicación o generar más espacio (al menos 42 metros) para esta parada, debido al comportamiento de los buses que la utilizarán.”* Al respecto, tal como se observa en la Ilustración 16-40 de la respuesta 16.26 de la Adenda Complementaria parte de los 40 metros indicados están por delante del refugio, por lo que en la práctica dicho espacio no es útil. Por lo anterior, se solicita evaluar espacios adicionales de detención al poniente de San Isidro.
- 16.13 Se reitera la observación 16.27 del ICSARA Complementario (referida a la respuesta 19.72 y Anexo 19.1 de la Adenda) al respecto, el Titular aclarar que: *“Respecto de la accesibilidad e intermodalidad de Línea 6, para Estación Bío Bío se consideran de base las obras de Integración Modal establecidas por el Proyecto “Línea 6 - Etapa 2: Túneles, Estaciones, Talleres y Cocheras”¹⁴ que cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable N° 589/2013.”* Al respecto, la Seremi de Transportes RM mediante Ord N° 1353/2025 SRM-RM de fecha 16 de enero de 2025 señala que: *“Se reitera lo indicado en la observación N°19.72 ya que no se menciona cuándo serán ejecutadas las medidas asociadas a Línea 6, por lo que se pide aclarar el punto. Lo anterior, se comenta ya que dichas medidas son consideradas como parte de situación base, por ende, se deberá corroborar que estas estén materializadas previamente al funcionamiento de la etapa 1 de la línea 9 de Metro”.*
- 16.14 En cuanto a lo señalado por el Titular en el punto 2.4 de la Adenda Complementaria, téngase presente lo indicado por la I. Municipalidad de Santiago mediante ORD N°60 de fecha 21 de enero de 2025 *“(…) respecto a solicitud de este municipio, de revisar y corregir, las referencias a rutas de camiones en la comuna, en particular las condiciones de Vías Exclusivas para transporte público presentes en rutas propuestas Enrique Mac-Iver; Santa Rosa y San Francisco, el Titular debe tener presente que No es factible considerar como ruta de camiones a Enrique Mac-Iver desde la Alameda hacia el norte, ya que dificulta la operación del transporte público, infringe la normativa vigente y se expone a multas de tránsito.”.*
- 16.15 El Titular debe tener presente que los horarios indicados para las vías exclusivas en el área de influencia de las IIFF Santa Lucía, tienen días y horarios diferentes; por ejemplo, Enrique



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

Mac Iver es de lunes a viernes (no festivo) entre las 07:00 y las 21 horas; a diferencia de los ejes Santa Rosa (entre calles Placer y Amazonas) y San Francisco, donde sólo entre las 10:00 y las 17:00 de días laborales no habría infracción.

Monumentos Públicos

16.16 Respecto a “Tabla 11.2-14: CAV-14: Seguimiento de vibraciones en Monumento Público a Diego Barros Arana” de la Adenda Complementaria, se solicita extender dicho seguimiento para todos los Monumentos Públicos y Monumentos Históricos que puedan verse afectados por la implementación de las obras (11). En caso de daños por situaciones eventuales por la implementación del trazado de la infraestructura de la Línea 9 de Metro, se deberán establecer acciones específicas para contener lo que suceda.

17. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Las observaciones de este capítulo del ICSARA Excepcional están realizadas sobre la base de lo presentado por el Titular en el Anexo 17.1 de la Adenda Complementaria.

17.1 En relación con las observaciones realizadas en el presente ICSARA Excepcional, se solicita al Titular actualizar el Anexo 17.1 “Participación Ciudadana” de la Adenda Complementaria dando respuesta a las observaciones con información consolidada y actualizada en la correspondiente Adenda Excepcional.

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/MDK

Distribución:

CC:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164338071>

