

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Mejoramiento de las Condiciones Medioambientales y de Seguridad en Tramo Santiago - Nos."

Nombre del Titular : Empresa De Los Ferrocarriles del Estado
Nombre del Representante Legal : Patricio Pérez Gómez
Dirección : Morandé 115

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Mejoramiento de las Condiciones Medioambientales y de Seguridad en Tramo Santiago - Nos.", 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 a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Mejoramiento de las Condiciones Medioambientales y de Seguridad en Tramo Santiago - Nos.", la que deberá entregarse hasta el 04 de marzo de 2022.

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 Valeria Zúñiga Pérez dirección de correo electrónico Valeria.zuniga@sea.gob.cl, número telefónico 2 2956 9112.

1. [Descripción de proyecto](#)

Tipología de ingreso

- 1.1. Dado que el proyecto considera ejecutar obras cercanas o alrededor de sitios declarados Monumentos Históricos, se solicita actualizar el análisis de la tipología de ingreso del proyecto. En este sentido, el titular del proyecto o actividad deberá tener a la vista el Oficio Ordinario N° 130844 de mayo del 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo proyección oficial y áreas protegidas para efectos del SEIA.

Partes, obras y acciones

- 1.2. En el capítulo 1 de la DIA, el Titular señala la construcción o reconstrucción/restitución de áreas verdes. Al respecto, se solicita al Titular aclarar el origen de las aguas a ser utilizadas en el riego de áreas verdes indicadas por cada mejoramiento de estación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 1.3. Se solicita al titular entregar los Certificados de Informaciones Previas emitidos por cada comuna en donde se emplazarán las partes y obras del proyecto, los cuales no podrán exceder a más de seis meses de antigüedad desde su emisión.
- 1.4. En el punto 1.6.5.2 el Titular señala que *“El agua potable será suministrada en las IF a través de conexión a las redes de distribución de agua potable, [...]”*. Al respecto, se solicita al Titular acreditar con documento vigente, que posee la factibilidad de agua potable y alcantarillado para la Fase de Construcción del proyecto. Lo solicitado en atención a que el área de proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020 y también en el en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común sector Pirque y Buin (Acuífero Maipo) que corresponden a Áreas de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas de acuerdo a Resolución D.G.A N° 252, del 21 de octubre de 2011.
- 1.5. Respecto del suministro de agua con camión aljibe, se solicita al Titular identificar el sistema hídrico desde donde se extraerá el recurso natural renovable agua para cada fase del proyecto.
- 1.6. Con respecto a la Instalación de Faenas, ubicada en la Maestranza San Eugenio, propiedad de EFE, se solicita un estudio de las rutas de ingreso y egreso de camiones (catastro del estado de calzadas que se contemplen como rutas de ingreso y egreso), junto con identificar para la señalada vialidad la clasificación de esta conforme al artículo 2.3.2 (circulación vehicular, definición de vías expresa, troncal, colectora, servicio y local) de la OGUC (D.S. N°47/1992 MINVU).
- 1.7. Se solicita al titular aclarar condición del terreno remanente que forma un triángulo al sur de donde se separan las vías férreas entre el tramo Alameda-Nos y el tren a Melipilla, aclarando si este forma parte del proyecto.
- 1.8. Se solicita al titular detallar mediante un plano georreferenciado (Datum WGS-84, proyección UTM huso 19s), a escala adecuada en cada una de las instalaciones de faenas (3) lo siguiente:
- Estacionamientos de vehículos livianos (indicar cantidad).
 - Estacionamientos de camiones (indicar cantidad).
 - Zona de lavado de ruedas.
 - Zona de lavado de mixer (de corresponder)
 - Área de almacenamiento de Residuos Peligrosos.
 - Área de almacenamiento de Residuos domiciliarios.
 - Área de almacenamiento de Residuos industriales.
 - Sector de almacenamiento de residuos de excavación.
 - Bodegas de sustancias peligrosos.
 - Bodegas de materiales.
 - Sector de grupos electrógenos.
 - Sector de almacenamiento de combustible (de corresponder).
 - Demarcación de accesos.
 - Indicar KMZ de cada instalación de faenas.
 - Otros (Si el titular considera necesario).

La cartografía entregada para cada una de las instalaciones de faenas se deberá acompañar de una tabla resumen que señale las superficies de cada uno de los elementos solicitados.

- 1.9. En relación con los 34 frentes de trabajo, se solicita al titular mediante un plano a escala adecuada indicar los elementos y distribución espacial de estos en las superficies a utilizar, considerando identificar al menos los siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- Superficie de cada frente.
- Descripción de cada uno de ellos.
- Indicar georreferenciación de cada frente de trabajo.
- Plano referencias con disposición de elementos en cada uno de ellos.
- Ubicación de maquinaria que realizará trabajo.
- Patio de acopio de materiales e insumos generales. Grupos electrógenos.
- KMZ de cada frente de trabajo
- Otros (Si el titular considera necesario).

La cartografía entregada para cada uno de los frentes de trabajo se deberá acompañar de una tabla resumen que señale las superficies de cada uno de los elementos solicitados.

- 1.10. Con relación al Patio de acopio de los frentes de trabajo, se solicita al titular indicar la capacidad de almacenamiento de Residuos (Sólidos, Asimilables y Peligrosos), frecuencia de retiro y disposición final.
- 1.11. Respecto a los grupos electrógenos en los frentes de trabajo, se solicita al titular señalar la cantidad y la capacidad de cada uno de ellos y forma de abastecimiento de combustible. Lo anterior por cada frente de trabajo
- 1.12. En relación con la construcción de las obras permanentes indicadas en el punto 1.5.2 de la DIA, se solicita al titular detallar la duración de las faenas asociada a cada una de ellas, los horarios en que realizarán los trabajos y si se realizarán en forma simultánea. En cuanto a las obras temporales señaladas en el punto 1.5.1, se solicita aclarar si las 3 Instalaciones de Faenas se instalarán de forma simultánea, por último precisar en un cronograma la instalación de los frentes de trabajo.
- 1.13. En relación con las pasarelas que serán retiradas (punto 1.5.2.1 de la DIA), se solicita indicar el sector de almacenamiento transitorio de estas previo a su retiro, tiempo de almacenamiento, condiciones de acopio transitorio y destino final. Además, indicar cual es la cantidad estimada de este residuo considerando la totalidad de las pasarelas retiradas.
- 1.14. Con relación a los pasos multipropósitos (PMP) (punto 1.5.2.1 de la DIA), se solicita al titular aclarar cada cuanto tiempo se realizará la mantención (cámaras, luminaria, aguas lluvias, etc) y limpieza de éstos, de manera asegurar la iluminación y seguridad de las personas que circulen por ellos.
- 1.15. Respecto a los PMP (punto 1.5.2.1 de la DIA), aclarar si estos considerarán todos los mismos diseños, dimensiones y materialidad. De presentar diferencias, se deberá entregar en Adenda el detalle de los diferentes diseños y/o dimensiones para cada una de estas obras, acompañando la información solicitada con fotografías de referencia.
- 1.16. En relación con la tabla 1-15 y 1-16 del punto 1.5.2.5.1 de la DIA, se solicita al titular señalar la comuna en cada una de las obras de confinamiento del sector poniente y oriente de la faja vía, además señalar coordenadas de los tramos.
- 1.17. Con relación al mejoramiento de los 4 Pasos vehiculares inferiores (PVI) (departamental, Lo Ovalle, Gran Avenida y O'Higgins) (punto 1.5.2.3 de la DIA), se solicita al titular detallar de qué manera se realizará cada mejoramiento, indicando duración de cada trabajo. Adicionalmente, se solicita mediante un plano indicar que vías se tomarán (de corresponder) para la realización de estas mejoras.
- 1.18. Respecto a lo indicado en el punto 1.5.2.5.1.1 de la DIA se solicita al titular aclarar en que sectores se realizarán dichos confinamientos. Indicar mediante plano georreferenciado (Datum WGS-84, proyección UTM huso 19s), a escala adecuada, acompañado de su respectivo KMZ.
- 1.19. Se solicita al titular, adjuntar un set fotográfico con el estado actual de cada una de las pasarelas a intervenir, indicando el sector, comuna y su respectivo KMZ.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 1.20. Con relación a la obra señalada en el punto 1.5.1.1.1 de la DIA, se solicita al titular aclarar si existe rediseño y reconstrucción en Puente sobre Zanjón de la Aguada, si se aumenta el perfil de la calzada vehicular y si se agrega en el análisis la circulación peatonal. Por último, que señale las medidas de seguridad correspondientes.

Se solicita al titular aclarar si a partir del mejoramiento del cierre de la vía se contempla agregar, modificar, reforzar o ampliar sectores que están sujetos a aislación acústica dada la operación normal del servicio de trenes.

- 1.21. Se solicita al titular pronunciarse respecto de la cota de la carpeta de rodado inferior del puente ferroviario Iquique, de manera asegurar una altura tal, que vehículos de carga en altura, como camiones que se dirigen a instalaciones de puerto seco de ferrocarriles, puedan transitar sin inconvenientes, evitando accidentes y el paso de este tipo de vehículos en zonas lejanas a las instalaciones de ferrocarriles. Adicionalmente, se solicita implementar señalización de galibo, a la nueva altura rediseñada.
- 1.22. Para las Obras a desarrollar dentro del territorio de San Bernardo, se solicita al titular, incorporar tanto los Perfiles viales Oficiales de las vías que se vean afectadas por los Pasos Multipropósitos Peatonales (PMP), mejoramiento de pasos desnivelados.
- 1.23. El proyecto considera la modificación en la propuesta de confinamiento de la vía férrea, se solicita al titular aclarar materialidad y altura de dicho cierre y aclarar si dichos cierros consideran características de barrera acústica.
- 1.24. Se solicita aclarar en que consiste el puesto de vigilancia de seguridad (PVS), así mismo, detallar en planimetría donde se encuentra el edificio de tráfico.
- 1.25. Se solicita al titular especificar el tipo de ascensor antivandálico propuesto de acuerdo con Normativa, además, se solicita al titular presentar una candelarización el mantenimiento y reparación general para todas las obras.
- 1.26. En cuanto el mejoramiento de los pasos vehiculares inferiores de Gran Avenida y O'Higgins se solicita al titular presentar un plano, que permita verificar el cumplimiento normativo respecto a la conectividad inclusiva recordando que al menos debe existir una distancia libre horizontal de 1.50 mts., Actualmente, de acuerdo a lo señalado por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo en su Oficio Ord. N° 1535 de fecha 27 de diciembre de 2021, el tramo de calle O'Higgins desde Avenida Presidente Jorge Alessandri Rodríguez - calle Barros Arana corresponde una vía de Servicio (ancho mínimo 15 m) de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Bernardo; por lo anterior, se solicita pronunciarse respecto a la prolongación del ancho para mantener las características de calle O'Higgins también como vía de Servicio desde calle Barros Arana hacia el Oriente (donde existen Equipamientos: Hospital, Universidad, Estadio). De ejecutar dicha obra, esta debe ser incluida en el estudio de movilidad, ruido, emisiones, residuos, otros.
- 1.27. Se solicita al titular adjuntar proyecto de arquitectura (Planimetrías y Especificaciones Técnicas) de las propuestas de mejoramiento de pasarela Frida Kahlo, Ramona Parra y Cobadonga, de los Pasos Multipropósitos, pasos desnivelados.
- 1.28. Se solicita al titular presentar proyecto de arquitectura y emplazamiento de las mejoras propuestas a las estaciones y pasos multipropósito, describiendo partidas y capacidad además de las Obras de urbanización a ejecutar dentro del Bien Nacional de Uso Público o bien si corresponde a un predio particular se deberá tener en cuenta la autorización del propietario para realizar dichas obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 1.29. Se solicita al titular aclarar si se consideran accesos vehiculares en ambas fases del proyecto y si estos se diseñaron de acuerdo al REDEVIU, identificar mediante un plano los accesos a utilizar considerando ambas fases del proyecto.
- 1.30. Se solicita al titular aclarar si el proyecto contará con sistema de recolección de Aguas lluvias para el total de las intervenciones de pasos asegurando su continuidad y uso, adjuntar detalle de disposición de los drenes y planimetría.
- 1.31. Se solicita al Titular describir detalladamente los sistemas de contención de derrames que se proyectan en bodega de residuos peligrosos que potencialmente podrían afectar las aguas subterráneas y superficiales.
- 1.32. En relación a las propuestas de pasos Multipropósito se solicita aclarar si se considera la conexión con los Paraderos de Locomoción Colectiva existentes, donde se sugiere unificar el diseño de los paraderos utilizando el diseño actual con un mejor estándar en los materiales a utilizar, pavimento refugios, tipo estructura, etc. Incluyendo en la propuesta y grafica el entorno inmediato, donde estas obras deben contar con la aprobación y recepción de los Organismos que correspondan.
- 1.33. El proyecto contempla la construcción de un Paso Multipropósito bajo la faja vía y el mejoramiento de la estación Lo Blanco. En base a esto, se solicita al titular incorporar información respecto de las rutas de ingreso y egreso consideradas para las obras previstas a la altura de la Estación Lo Blanco para la fase de Construcción. Además de disponer un análisis más acabado a nivel de factibilidad de rutas de acceso debido a las condiciones inherentes al costado oriente y poniente de la vía férrea a la altura del Paso Desnivelado Vehicular (PDV) Lo Blanco. para lo cual se solicita incorporar antecedentes técnicos considerando las maniobras de ingreso y egreso a las zonas de trabajo con los casos más críticos, es decir, camiones con acoplados, grúas, etc. Lo anterior, teniendo en cuenta, tal como señala la Ilustre Municipalidad de El Bosque, mediante su Oficio Ord. N°1000A/32/2021, de fecha 23 de diciembre de 2021, que las Calles de Servicio de Av. Lo Blanco se encuentran cerradas al tránsito a la altura de Av. Ochagavía.

Residuos líquidos

- 1.34. En relación a la actividad de lavado de canoas de camiones betoneros, se describe en el punto 1.6.10.4.2 de la DIA, que se almacenará temporalmente los efluentes en una cámara o estanque de acumulación de 1 m³, dispuestos en los frentes de trabajo, para que se produzca decantación, y en forma posterior, las aguas residuales se dispondrán en la red de alcantarillado público, cumplimiento los parámetros establecidos en la norma de emisión D.S. N° 609/98 de MOP. Al respecto, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, en su Oficio Ord. N°702 de fecha 13 de diciembre de 2021, señala que, los efluentes de lavado de canoas de camiones betoneros presenta pH del orden de 12 - 13 unidades. Considerando lo indicado, se solicita al titular señalar cómo se asegurará el cumplimiento a la norma de emisión de los efluentes en la red de alcantarillado.
- 1.35. En el punto 1.6.10.4.2 de la DIA, el titular señala que se contempla un área de lavado de canoas al respecto se solicita lo siguiente:
- 1.35.1. Describir la disposición final de estos residuos líquidos generados. Así mismo, se solicita aclarar si la generación total estimada de 17,68 m³, es por cada camión mixer o mensual.
 - 1.35.2. Aclarar la cantidad de agua estimada a utilizar para el lavado de cada canoa de camión mixer y una estimación mensual.
 - 1.35.3. Aclarar ubicación, dimensiones del área, señalética, y tipo de material y dimensiones de piscina y la frecuencia de lavado en las instalaciones de faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 1.36. Se solicita al Titular aclarar si existirá lavado de ruedas de camiones. En caso de existir, se solicita al Titular describir dicho sistema de lavado y las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y las posibles napas. Se solicita aclarar cantidades de agua utilizada para el lavado, origen, estimación de residuo líquido, almacenamiento y cuál será la disposición final de tales residuos. Por último, señalar en una cartografía su instalación en cada instalación de faena y frente de trabajo (de corresponder).

Residuos

- 1.37. A objeto de acreditar que se encuentran debidamente identificados los residuos generados por el proyecto, su transporte y destino, en especial su disposición o eliminación conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita lo siguiente:

1.37.1. Ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos generados la demolición de obras como por ejemplo “las escaleras de la acera sur del PVI “(página 1-29 de 78 de la DIA), pasarelas entre otras.

1.37.2. Dado que el titular declara en la Tabla N° 1-27 de la DIA “Residuos no peligrosos generados durante la fase de construcción” que se generarán escombros o “residuos generados por el escarpe o desmantelamiento en las IF” que se sumarán a escombros de demolición, se solicita ampliar la presentación implementando un registro en obra que dé cuenta del manejo proyectado de los escombros generados en la fase de construcción y demolición. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, según el siguiente formato:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

La información aportada deberá ser trazable con los contenidos indicados en los PAS 140 y 142 del D.S N°40/2102 MMA.

- 1.38. Se solicita al titular aclarar la frecuencia de retiro de residuos sólidos (domésticos, industriales y peligrosos) desde cada frente de trabajo a su respectiva Instalación de faenas. Así mismo, las características de los espacios de almacenamiento y la ubicación del depósito temporal de residuos peligrosos, residuos domiciliarios y residuos industriales. Respecto a la generación de estos, se solicita aclarar la cantidad esperada en cada frente de trabajo según tipo de residuos de acuerdo a lo señalado por el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Además de esto, se solicita indicar, la ruta de transporte gráficamente de los residuos peligrosos desde la generación en cada frente de trabajo a la instalación de faena correspondiente.

- 1.39. En relación con cada Instalación de Faenas, se solicita aclarar la estimación de residuos a almacenar de residuos peligrosos, residuos domiciliarios y residuos industriales, frecuencia de retiro y disposición final.

Vialidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 1.40. En el punto 1.4.4 (Caminos de Acceso al Área del Proyecto), del Capítulo 1 de Descripción del Proyecto se indica que *“Los caminos de acceso al área de Proyecto permitirán el ingreso del personal, los materiales, máquinas y herramientas que se emplearán para la construcción de sus obras a cada instalación de faenas (IF) y frentes de trabajo. Para ello se privilegiará el uso de vías estructurantes principales de alto estándar y bien conservadas, como son Av. Departamental, Av. Padre Hurtado, Av. Lo Espejo, Ruta 5, Autopista Vespucio Sur y Av. General Velásquez; entre otras”*.

Se solicita al titular mayor articulación entre dichos antecedentes sobre Accesibilidad y Conectividad Vial. En el punto 1.4.4 de la DIA, por ejemplo, no se hace mención a los Anexos 1.5.1 al 1.5.37 ni a la Tabla 2-14 del Capítulo 2 de la DIA. Por lo que se solicita al titular que aclare el análisis entre todos los puntos antes mencionados.

- 1.41. El proyecto se extiende por 20,900 kms, implicando 34 frentes de trabajo para 4 etapas durante la Fase de Construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD), Pasos Peatonales Multipropósito (PMP) y Pasos de Vehículos Inferiores (PVI) en un plazo de 43 meses, al respecto se solicita aclarar lo siguiente:

1.41.1. Aclarar si se incluyen Mejoras en la Seguridad Operacional de la Vía Férrea por alrededor de 19,293 kms, ya que según lo expuesto en el numeral 1.5.2.5.1 de “Confinamiento en la Fajavía y Cola de Maniobras Nos” de la DIA se inferiría tal mejoramiento.

1.41.2. Se solicita al titular identificar y sistematizar las principales singularidades viales, con el fin de evitar dispersión de la información asociada a la temática facilitando su revisión más integral, y estableciendo para cada uno de los casos al menos la ruta involucrada, su jerarquía o tipología vial, Servicio Público que tiene tuición sobre dicha vialidad, la magnitud de la posible afectación asociada, así como las medidas de control que el Titular propone para cada una de esas situaciones. Adicionalmente, se solicita acompañar de una cartografía resumen a escala adecuada que permita visualizar rápida y claramente el proyecto.

Planes de contingencia y emergencia

- 1.42. Respecto del manejo de combustibles, se solicita al Titular aclarar la impermeabilización de la zona donde se almacenarán (uso en grupos electrógenos u otros potenciales usos), esto con la finalidad de evitar efectos sobre los recursos hídricos de la zona de emplazamiento del proyecto.

- 1.43. Atendiendo a un potencial afloramiento de aguas subterráneas (napas colgadas u otras) y considerando el principio preventivo de la evaluación ambiental de proyectos, se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia, la siguiente medida:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- i. *Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
- ii. *Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento.*
- iii. *Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

- iv. *Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
 - v. *El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
 - vi. *Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”.*
- 1.44. En el contexto de la medida establecida en la observación anterior, se solicita al Titular incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos/superficiales del área de proyecto:
- “En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:*
- i. *Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales*
 - ii. *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación*
 - iii. *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
 - iv. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”*
- 1.45. Se solicita al titular incluir dentro de los planes de contingencia y emergencia, la coordinación, en forma preventiva, ante la ocurrencia de una situación de este tipo, con el Departamento de Emergencia de la Municipalidad de San Bernardo. De tal modo hacer partícipe al municipio.
- 1.46. Se solicita al Titular presentar una versión final del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia y de la Ficha Resumen, en que se acojan las medidas antes señaladas.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”.

- 2.1. A objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, y en relación con el anexo 1.2 de la DIA, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 2.1.1. Ampliar la presentación incluyendo en el resumen de emisiones por año de cada actividad emisora. Por ejemplo, luego de la Tabla 5 del Anexo 1.2 de la DIA, indicar cuáles son las emisiones por año de la demolición, y así sucesivamente con cada actividad (escarpe, excavación, etc.).
- 2.1.2. Ampliar la presentación con un Excel que contenga los parámetros y cálculos realizados para los factores de emisión, niveles de actividad, y emisiones estimadas.
- 2.1.3. Ampliar la presentación indicando cómo se determinó la cantidad de viajes mostrada en la Tabla 20 del Anexo 1.2 de la DIA. Además, incluir una tabla con la cantidad de los materiales a transportar por año. Además, corregir los enunciados de las columnas de dicha tabla, puesto que no se alcanzan a leer completamente.
- 2.1.4. Ampliar la presentación indicando cómo se determinó la cantidad de kilómetros por tipo de flujo,
- 2.1.5. Ampliar la presentación con un archivo KMZ con las rutas a utilizar en el proyecto, tanto pavimentadas como no pavimentadas.
- 2.1.6. Rectificar los enunciados de las columnas de NOx, CO y los que correspondan, de las Tablas 40 a 46 del Anexo 1.2 de la DIA.
- 2.1.7. Rectificar el valor de las emisiones de “MP10 comb” del año 3, en la Tabla 46 del Anexo 1.2 de la DIA, dado que está mal calculado, en función de la información presentada previamente en dicho anexo.
- 2.1.8. Aclarar si es que los PCEs de MP10 y NOx, asociados a la RCA 373/2013, fueron implementados, y reportado su cumplimiento. En caso de ser afirmativa la respuesta, ampliar la presentación con dicha información. En caso de ser esto negativo, incluir las emisiones de la RCA mencionada dentro de las emisiones a compensar en la presente modificación, de acuerdo al artículo 63 y 64 del PPDA RM.
- 2.1.9. Ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas considerando la peor condición de evaluación ambiental, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del citado Decreto, de manera de verificar los montos de emisiones a compensar.

D.S. 38/2012 de MMA

- 2.2. De acuerdo con lo señalado por el titular en los informes de Ruido y Vibración, específicamente Anexo 1.3 y 1.4 de la DIA; se identifican receptores cercanos a las obras del proyecto potencialmente expuestos en fase de construcción, producto del uso de maquinaria pesada, ante lo cual, se aplicarán medidas de control como, barreras acústicas perimetrales de hasta 6 m, uso de túnel acústico para el hormigonado nocturno, y confinamiento de sectores de carga y descarga de camiones. Sin embargo, no hace referencia al grupo electrógeno a utilizar, se solicita al titular considerar las emisiones sonoras de este, evaluar la afectación que pudiese tener en los receptores cercanos, indicar medidas de control y actualizar anexos.

Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación

- 2.3. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 131

3.1. En relación con el presente PAS se solicitan los siguientes antecedentes complementarios para la evaluación del componente arquitectónico del Monumento Histórico (MH) “Sitio donde fueron encontrados los cuerpos de Víctor Jara, Litre Quiroga y otras tres personas que no han sido identificadas”:

- 3.1.1. Se solicita señalar los procedimientos de la restauración de la placa conmemorativa y la solución recomendada tras evaluar alternativas de sujeción que no generen degradación de la placa por incompatibilidad de materiales, según lo indicado en la ficha de daños FD-11 del levantamiento crítico, las cuales no son consideradas dentro de las partidas de las Especificaciones Técnicas. Estos antecedentes deberán contar con la aprobación de un/a profesional competente en materia de restauración-conservación, en conjunto, de ser necesario, con un/a ingeniero/a estructural para la evaluación de las posibles nuevas sujeciones.
- 3.1.2. Se solicita justificar, por medio de antecedentes de organizaciones comunitarias que avalen el desplazamiento de la piedra que hoy acompaña la placa conmemorativa. Esto, en virtud de que este elemento se conforma dentro de la composición del memorial y puede ser un hito importante de valoración para las organizaciones y comunidad en general que lograron inaugurar este espacio en el 2014 y posteriormente la declaratoria en el año 2016.
- 3.1.3. Sobre la propuesta de proyecto, se solicita analizar la solución del gesto arquitectónico y paisajístico de los surcos rehundidos, la que actualmente se plantea sin ninguna contención de la tierra en los bordes, el cual se podría desmoronar y disipar con el paso del tiempo.
- 3.1.4. Se solicita las directrices del “Plan de manejo”, mencionado en las fichas de daños, donde se indica que alguna de las patologías presentes es por causa de falta de mantenimiento del lugar. Esto, para saber cómo serán mantenidos el polígono y el memorial una vez realizado el proyecto de mejoramiento.
- 3.1.5. Se solicita justificar el área de intervención, ya que solo considera un sector del polígono protegido.
- 3.1.6. Se solicita entregar planimetría del proyecto de arquitectura en PDF y KMZ, en una escala legible, como anexo al documento del PAS 131, incluyendo el sector de acceso norte.
- 3.1.7. Se solicita entregar planimetría y KMZ donde se grafiquen claramente las nuevas construcciones en color rojo y las posibles demoliciones en color amarillo, en una escala que permita entender claramente la intervención completa.
- 3.1.8. En caso de considerar obras en otros sectores declarados como Monumentos Históricos o sus alrededores, se deberá analizar la aplicabilidad de la inclusión de estas dentro de los antecedentes del PAS 131 del D.S N°40/2012 MMA.

3.2. Con respecto a los Monumentos Nacionales que se encuentran en las proximidades de la línea férrea y las áreas de mejoramiento, se solicita al titular entregar los siguientes documentos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 3.2.1. Describir claramente las posibles obras que se realizarán en el MH Conjunto de edificios de la Estación Central de ferrocarriles o Estación Alameda, que se encuentra protegido bajo el decreto N° 614 del 29.06.1983, del Ministerio de Educación. Tras esta evaluación y en relación a las obras que se realizarán, el titular deberá indicar la pertinencia de ingresar los antecedentes para la obtención del PAS 131.
- 3.2.2. Describir claramente cuáles serán las instalaciones temporales consideradas en la IIFF de la ZT y MH “Maestranza de Ferrocarriles San Eugenio y edificaciones anexas”, protegido por el decreto N° 2050 del 23.10.2007, del Ministerio de Educación. Tras esta evaluación y en relación con las obras que se realizarán, el titular deberá indicar la pertinencia de ingresar los antecedentes para la obtención del PAS 131.
- 3.2.3. Describir claramente las posibles obras que se realizaran cercanas a la Portería Principal de acceso Maestranza de San Bernardo, que se encuentra protegido bajo el decreto N°46 MH Maestranza de San Bernardo del 19.01.2010, del Ministerio de Educación. Tras esta evaluación y en relación a las obras que se realizarán, el titular deberá indicar la pertinencia de ingresar los antecedentes para la obtención del PAS 131.

Se solicita consultar la Guía Tramite de este PAS a:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_131.pdf

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 132

- 3.3. Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada en el presente ICSARA, el titular deberá evaluar la aplicabilidad del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Remitiendo, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando las actividades de sondeo, rescates y/o recolecciones).

Se solicita consultar la Guía Tramite de este PAS a: https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140

- 3.4. Se solicita al titular presente los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 de manera separada para cada una de las Instalaciones de Faenas que serán parte del proyecto.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142

- 3.5. Se solicita al titular presente los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 de manera separada para cada una de las Instalaciones de Faenas que serán parte del proyecto.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 156

- 3.6. Respecto del Anexo 3.4 PAS 156, se solicita al Titular lo siguiente:

- 3.6.1. Completar las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas (letra d) del PAS), aguas abajo del lugar de construcción de las obras, señalando cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

3.6.2. Respecto del Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas durante la Fase de Construcción, lo propuesto por el Titular se observa insuficiente por lo que, a fin de evitar la presencia de escurrimiento en los cauces, se requiere que el Titular aclare lo siguiente, según corresponda:

- a. Realizar el monitoreo en los puntos de muestreo presentados en la Tabla 5 del Anexo 3.4 PAS 156, tanto para el Canal PMP Santa Marta como en el Canal PMP La Selva:

Canal	Punto	Coordenadas UTM WGS84 19S	
		Norte	Este
PMP Santa Marta	Aguas arriba	6.282.824	342.336
	Aguas abajo	6.282.937	342.325
PMP La Selva	Aguas arriba	6.278.825	342.433
	Aguas abajo	6.278.684	342.385

- b. Considerar todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego (Tabla 4 del Anexo 3.4 PAS 156).
- c. Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en los cauces, a fin de establecer la condición basal.
- d. Efectuar un monitoreo mensual (6 meses para cada cauce, declarada en el Anexo 3.4 PAS 156) y comparar resultados con condición basal.
- e. Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en cada cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- f. Realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- g. Elaborar un informe mensual, el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia mensual y al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte		Este
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultados		
			Fechas (día- mes-año)	Fechas (día- mes-año)	Fechas (día- mes-año)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 3.6.3. Presentar un nuevo Anexo PAS 156 actualizado y completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable. Se hace presente que este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.

4. [Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto](#)

4.1. A modo de sistematizar la información indicada en la DIA y en función de los antecedentes complementarios solicitados en este ICSARA, el titular deberá presentar de forma actualizada la cronología del proyecto incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN (separar por etapas constructivas)	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
FASE DE OPERACIÓN (separar por etapas constructivas)	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

5. [Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley](#)

Área de influencia Medio Humano

- 5.1. En relación con los estudios viales presentados en los Anexos 1.5.9 a 1.5.26 de la DIA, se solicita un nuevo análisis que considere que Av. Lo Blanco presenta niveles de congestión crítico durante las jornadas laborales normales en el tramo Juan de Saavedra-Hospital, tal como se señala en la imagen 2 del Oficio Ord. N°1000A/32/2021, de fecha 23 de diciembre de 2021 de la Ilustre Municipalidad de El Bosque. En este sentido, se solicita presentar los antecedentes técnicos que permitan graficar y proyectar las actuales condiciones operativas de la vialidad existente y las previstas durante el período de obras en el área, de tal manera, se descarte la afectación a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las personas. Adicionalmente, se deberá considerar como antecedente lo formulado por la Ilustre Municipalidad de El Bosque en el Oficio antes citado, en el cual señala que la estación EFE "Lo Blanco" coincide con el terminal de pasajeros de los buses G14 y G23, por lo que hay flujo constante de público, al menos hasta las 23:00 hrs.
- 5.2. Con relación al descarte del Art. 7 del D.S. N° 40/12 MMA (RSEIA) se solicita al titular actualizar la información sobre eventuales ocupantes informales en las pasarelas que serán reemplazadas por pasos multipropósito. Así mismo, indicar qué medidas de control se adoptarán para que no sean ocupadas antes de que se inicie la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 5.3. Se deberá ampliar el Anexo 2-5 de la DIA “LB Medio Humano”, identificando para el área de influencia elementos materiales vinculados a manifestaciones rituales y ceremoniales tales como animitas, grutas u otros elementos similares. A partir de su identificación y en atención las acciones a ejecutar para la construcción del proyecto, el titular deberá señalar si se considerará realizar el traslado o relocalización de estos elementos durante la fase de construcción, detallando las acciones a implementar.

En caso de considerar traslado o relocalización, se solicita:

- a. Presentar la metodología, procedimientos y registros fotográficos, y de ser posible, incluir un plan de comunicación con los deudos, entre otros.
- b. Presentar una propuesta de preservación de los elementos materiales subactuales, que aseguren la continuidad de las prácticas y creencias asociadas a éstos.

En caso de no realizar traslado o relocalización, se solicita:

- a. Implementar cercos de protección y/o señalización provisoria. En este contexto, se sugiere emplear malla naranja del tipo “dorment”.
- b. Restringir el tránsito de personal y/o maquinarias en los sectores donde éstos se localicen, manteniendo un “buffer” de protección.

Área de influencia Recurso Hídrico

- 5.4. En el Estudio de Mecánica de Suelos presentado en el Anexo 1.9 de la DIA, se observa que este se desarrolló en el año 2012 (9 años de antigüedad) y en la Descripción Visual Estratigrafía de la Estación 4 – Calicata C-99-EST4 y de la Estación 4 – Calicata C-100-EST4 se declara: “*Se Apprecia Napa Subterránea a los 4. mts*”. Al respecto, se solicita al Titular:

- a. Realizar la ejecución de un nuevo Estudio o bien presentar los antecedentes técnicos que acrediten la validez del presentado en el Anexo, dada la antigüedad de su ejecución.
- b. Aclarar cuál es la profundidad (metros) de las excavaciones y fundaciones del proyecto en evaluación.
- c. Aportar mayores antecedentes, que se refieran a lo detectado en el Estudio de Mecánica de Suelos y la procedencia del agua. Siendo aplicable esta solicitud a la ejecución y resultado de un nuevo Estudio si es pertinente que este sea realizado y se obtengan similares resultados (presencia de agua).
- d. Aclarar los criterios de ejecución del Estudio (antiguo o nuevo) y completar los antecedentes que precisen la altura del nivel piezométrico del acuífero en la época más desfavorable para las actividades (fundaciones, excavaciones y/o drenaje de aguas lluvias), la presencia de napas colgadas u otras y su asociación con el proyecto, con el objeto de establecer si existirá un potencial afloramiento de aguas subterráneas en la Fase de Construcción del proyecto.
- e. Ante una eventual situación de afloramiento de aguas en Fase de Construcción y que estas aguas se contaminen con derrames provenientes de la actividad constructiva y a su vez contaminen el acuífero (Sector Santiago Central y Sector Pirque y Sector Buin), debido a la proximidad de las obras, se solicita al Titular que en Adenda se profundice la descripción del componente hídrico subterráneo en el área de influencia del proyecto en lo siguiente: Hidrogeología, Caracterización físico-química de las aguas subterráneas, Derechos de Aprovechamiento de aguas subterráneas de terceros y sus usos; entre otros. En el análisis se solicita la incorporación de la identificación vía Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los lugares y/o polígono, que el Titular utilice para la caracterización, así como el análisis de resultados. Lo solicitado implica, además, se completen



los antecedentes presentados en el Anexo 2.2 de la DIA, Hidrogeología, aportado una caracterización de la componente ambiental aguas subterráneas.

- f. En Adenda y en caso de que los modelos utilizados arrojen como resultado el descenso de la napa y/o afectación de los Derechos de Aprovechamiento de aguas de terceros, se solicita al Titular:
- i. Identificar cada una de las captaciones de aguas que se encuentran dentro de las líneas de descenso de la napa que tengan Derechos de Aprovechamiento de aguas y caracterizar cada una de estas captaciones con a lo menos información referente al Titular de los Derechos, a la profundidad del pozo y el nivel estático.
 - ii. Analizar en base a las conclusiones del modelo hidrogeológico y los efectos de un bombeo producto de un agotamiento de la napa en la fase constructiva del proyecto, la significancia de los impactos, en relación al artículo 6 letra g) del D.S. N° 40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente.
 - iii. Establecer umbrales que permitan adoptar medidas de control tendientes a que los niveles no descieran significativamente y que pudiesen afectar las captaciones dentro del área de influencia del proyecto.
 - iv. Proponer un Plan de Acción, en caso de afectación a los niveles de pozos de terceros con Derechos de Aprovechamiento de Aguas y/o a la calidad de las aguas subterráneas, en caso de que estos no sean significativos y por tanto no generen efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

Área de influencia Componente arqueológico

5.5. Dada la ejecución de trabajos en o cercanos a Monumentos Históricos, en observancia al punto 6.1 de la Guía de Monumentos Nacionales pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA (SEA, 2012), se debe presentar la siguiente información para cada uno de los Monumentos Históricos que estarán sujetos a obras:

- 5.5.1. Nombre del o los Monumentos Históricos.
- 5.5.2. Localización (comuna, localidad, provincia y región).
- 5.5.3. Disposición legal (Decreto de declaración), con su respectivo número y fecha.
- 5.5.4. Características y/o valores o atributos por los que fue declarado.
- 5.5.5. Registro fotográfico actualizado y planimétrico (principalmente elevaciones) del Monumento Histórico: evaluación de la relación espacial del proyecto con el entorno en el cual se inserta.
- 5.5.6. Responsable a cargo del análisis: nombre y formación profesional.
- 5.5.7. Plano con la ubicación de los Monumentos Históricos existentes y las obras, partes y acciones del proyecto (visualización general). En el caso de que las obras, partes o acciones estén próximas a los Monumentos Históricos, se deberá presentar uno o más planos con la relación de ubicación en detalle entre ambos a escala 1:100 (visualización en detalle).
- 5.5.8. En caso de que las obras, partes y acciones del Proyecto impliquen excavaciones próximas a Monumentos Históricos, y que pudiesen afectar la estabilidad del o los inmuebles, se deberá incluir un informe estructural avalado por un profesional competente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 5.6. Respecto del proyecto de intervención en el Monumento Histórico “Sitio donde fueron encontrados los cuerpos de Víctor Jara, Litre Quiroga y otras tres personas que no han sido identificadas”, aunque si bien las obras son relativamente superficiales, en atención a lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales por medio de su Oficio ORD. N°5766 de fecha 29 de diciembre de 2021, se estima que el proyecto es susceptible de afectar Monumentos Nacionales en su categoría de Monumento Arqueológico, tanto de periodos prehispánicos como históricos (periodo reciente de dictadura militar del país). Por lo tanto, se solicita implementar una caracterización arqueológica subsuperficial, de los depósitos subsuperficiales de esta obra a través de la implementación de una red de pozos de sondeo, separados a no más 10 m entre sí.

Con el fin de implementar esta caracterización, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

La excavación de las unidades señaladas deberá alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio, corroborado por pozos de control estratigráfico que verifiquen que no existan ocupaciones más profundas. Una vez alcanzado este estrato se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para ser cerradas, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

Área de influencia ruido y vibraciones

- 5.7. Se solicita un estudio respecto al impacto de la emisión de ruido del funcionamiento de la maestranza, considerando que el estudio presentado sólo se focaliza en las obras de construcción.
- 5.8. Se solicita un estudio respecto al impacto de vibraciones del funcionamiento de la maestranza, razón que el estudio presentado sólo se focaliza en las obras de construcción, y no considera, el desgaste de la estructura de la población aledaña.
- 5.9. En relación con la evaluación de la emisión vibratoria en la fase de construcción del proyecto, ésta, sólo se realiza para el daño estructural de las edificaciones circundantes al proyecto, según lo descrito en el apartado N° 6 “Evaluación Normativa” del Anexo 1.4 de la DIA.

Al respecto, se solicita al titular incorporar la evaluación de emisión vibratoria relacionadas con la molestia humana, metodología señalada en el mismo documento utilizado como referencia *FTA Report No. 012*

Artículo 5° del D.S. N°40/2012 de MMA

- 5.10. A partir de los resultados actualizados que arroje el Estudio de Ruido y Vibraciones solicitado en el presente ICSARA; dado el emplazamiento de viviendas cercanas y colindantes al área de intervención del proyecto, a objeto de verificar la no generación de impactos significativos según lo indicado en el artículo 5° letra c) del Reglamento SEIA; se solicita presentar de manera actualizada la justificación y descarte de riesgo a la salud de la población.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

Artículo 6° del D.S. N°40/2012 de MMA

5.11. Se solicita al Titular profundizar y justificar claramente si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua. Según lo establecido en el Artículo 6° del D.S. N° 40/2012 del MMA. Para dicho análisis y en atención al recurso hídrico, se debería considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración a establecer:

- a. Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- b. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
- c. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y

5.12. Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). En razón a que la zona donde se instalará el proyecto corresponde a un área de acuíferos con vulnerabilidad a la contaminación alta a nivel regional y moderada a nivel local según indica el Titular en Anexo 2.2 de la DIA, se solicita señalar la profundidad de la napa freática en el área del proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) y relacionar esta altura con la máxima profundidad (excavaciones, fundaciones, drenaje de aguas lluvias,) que poseen las obras proyectadas. Para verificar lo anterior, además se deberá adjuntar un plano de elevación en escala 1:500 o similar con los respectivos detalles.

Artículo 7° del D.S. N°40/2012 de MMA

Letra b): La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

5.13. En relación con el mejoramiento de los 4 Pasos vehiculares inferiores (PVI) (departamental, Lo Ovalle, Gran Avenida y O'Higgins), se solicita al titular indicar por cada uno de ellos cuáles serán las acciones a implementar para evitar las posibles congestiones que puedan ocasionarse con motivo de los mejoramientos.

5.14. Se solicita al titular, aclarar como conversará la ejecución de las obras durante la fase de construcción con la existencia de una feria libre que opera los días jueves y domingos, en el sector Antonio Varas y se prolonga por calle Baquedano al sur y calle Carlos Condell al oriente en la comuna de San Bernardo, de tal manera, justifique que no afectará el normal funcionamiento de la feria. Se solicita realizar dicho descarte posible afectación, medidas que se tomarán al respecto y periodo de cada fase de construcción. Así mismo, indicar en un plano los frentes de trabajo que se ubicaran en la calle en donde se emplaza dicha feria.

5.15. Se solicita aclarar los días y horarios en que se realizarán los trabajos detallados en el proyecto. Además, se solicita informar la cantidad de viajes atraídos y generados por los proyectos considerados en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

el entorno de cada una de las estaciones consideradas en el proyecto, desagregados por tipo de vehículo y N° de viajes de ingreso y egreso en cada uno de los períodos críticos (Punta Mañana Laboral, Punta Mediodía Laboral, Punta Tarde Laboral, Punta Mediodía Sábado).

- 5.16. Durante la fase de Construcción tanto del Paso Multipropósito (PMP) Lo Blanco —incluida la demolición de las rampas existentes en el actual Paso Peatonal Desnivelado (PPD) Lo Blanco— y del mejoramiento en el recinto de la Estación Lo Blanco, se debe asegurar el tránsito fluido y seguro de peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida desde la mesanina de la Estación Lo Blanco hasta la vereda de la Calle de Servicio de Av. Lo Blanco, en particular, los trabajos deben permitir el normal funcionamiento de la parada PG1942 "Parada Est. Lo Blanco", esto es, no afectar el normal tránsito de buses hacia y desde el paradero.
- 5.17. En relación a lo declarado en entre los Anexos 1.5.1 a 1.5.37 de la DIA, Estudios Viales, se solicita ampliar la información caracterizando los distintos modos de transporte dentro del área de influencia. En este sentido, se recomienda utilizar los distintos EISTUs aprobados desde el 2015 a la fecha que existen a lo largo del trayecto. Con la información aportada, se solicita presentar los antecedentes técnicos que serán utilizados para descartar los efectos significativos mencionados en el artículo 7°, literal b) del D.S. N° 40/2012, del MMA.

Se solicita ampliar la siguiente información en lo siguiente:

- a. Partición modal
 - b. Tasas de generación y atracción para el área de influencia: vehicular, peatonal, bicicletas.
 - c. Análisis de la capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia.
 - d. Análisis de la capacidad peatonal de las veredas dentro del área de influencia.
 - e. Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
 - f. Capacidad de los paraderos y buses RED en horarios punta mañana y tarde.
- 5.18. En relación a lo declarado en entre los Anexos 1.5.1 a 1.5.37 de la DIA, Estudios Viales, se solicita los siguiente:
- a. Adjuntar fotografías de ambos lados a intervenir de las pasarelas (Oriente, Poniente)
 - b. Análisis los efectos sobre el desplazamiento vehicular y peatonal de los frentes de trabajos ubicados en cada lado de las pasarelas a demoler y PMP a construir.
 - c. Señalar en el análisis en el caso de los sectores en que se incluirá pasarela mecánica, las longitudes de las ruta y los tiempos de desplazamientos (visto caso a caso por pasarela), además señalar, si estas se van a instalar antes de la demolición de la estructura actual o simultaneo. De tal forma, incluir esos tiempos de manera diferenciada por sector.
- 5.19. Se solicita al titular presentar todas las acciones que se implementarán durante la fase de construcción que permitan asegurar el libre desplazamiento y conectividad de los sectores donde se realizarán trabajos. Se deberán entregar la información que acredite que los residentes emplazados al interior del área de influencia mantendrán de forma expedita el tránsito entre las zonas poniente y oriente de la faja vía, a modo de mantener accesos a servicios básicos, educacionales, de salud, entre otros.
- 5.20. Si bien el titular indica en el punto 1.7 de la DIA que: "Atendida las características del presente Proyecto, y dado que las obras y actividades corresponden a modificaciones al Proyecto original aprobado ambientalmente mediante la RCA N°373/2013, no se considera una modificación durante la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

fase de operación Énfasis agregado). En este sentido, durante la operación del Proyecto se mantienen la operación del sistema de transporte y la mantención de las obras en el tramo Santiago-Nos.” En caso de que la fase de construcción del presente proyecto considere la interrupción o alteración en el itinerario del servicio de trenes (acciones de operación enmarcadas en la RCA N°373/2013), se deberán aportar los antecedentes que permitan ponderar los impactos señalados en el artículo 7° letra b) del Reglamento del SEIA, dada la eventual afectación a los usuarios que hacen uso de este servicio de transporte público.

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

- 5.21. En relación al descarte del Art. 7 del D.S. N° 40/12 MMA (RSEIA), se solicita al titular aclarar si durante la intervención en el paso vehicular inferior O’Higgins, se verán afectados los ocupantes informales que se encuentran en el sector.

En la Tabla 2-14 de la DIA “Análisis de Pertinencia de la realización de una DIA o un EIA Artículo 7”, el titular indica que: *“Ninguna de las ocupaciones mencionadas se encuentra en superposición con las obras, por tanto, no se prevé el reasentamiento de comunidades humanas”*.

A partir de las obras a implementar, en particular del mejoramiento del cerco de confinamiento, y de la ampliación de información requerida en el presente ICSARA; el titular deberá señalar de manera expresa y para cada una de las comunas en donde de emplazarán las partes y obras del proyecto, que la materialización de esta iniciativa no contemplará expropiaciones que involucren desplazamiento de grupos humanos en el área de influencia del proyecto, que den paso a alteraciones significativas de los sistemas de vidas y costumbres según lo dispuesto en el artículo 7° del D.S N°40/2012 MMA

- 5.22. Con relación a la intervención en el paso vehicular inferior O’Higgins, se solicita al titular aclarar cómo se hará el retiro de escombros y otros residuos, y que signifique que vehículos pesados se tengan que estacionar en el sector, para evitar afectaciones a la letra b) del D.S. N° 40/12 MMA (RSEIA) en la fase de construcción.
- 5.23. En relación con el descarte del Art. 7, se solicita al titular caracterizar el local ubicado en el sector oriente de la pasarela Enrique Madrid, y entregar los antecedentes técnicos para descartar que se verán afectados por la construcción del PMP Enrique Madrid.
- 5.24. Con relación al PVI Lo Ovalle y el PVI Gran Avenida que consideran la ocupación temporal de una pista vehicular, se solicita al titular ampliar la información respecto al efecto que provocará la ocupación de una pista ya que el análisis se realiza determinando si en la pista que quedará disponible existe capacidad de reserva (Qr) que permita absorber la cantidad total de flujo asociado al proyecto que circulará por dichas vías (vehículos livianos y pesados). El titular debe evaluar el efecto que provoca en el tránsito del sector la disminución de una pista en Lo Ovalle y en Gran Avenida, entregando los antecedentes técnicos para descartar afectaciones a la letra b) del D.S. N° 40/12 MMA (RSEIA).
- 5.25. En relación con el reemplazo de 14 pasos peatonales tipo pasarela (PPD) por pasos peatonales soterrados o pasos multipropósito (PMP), se solicita aclarar si los frentes de trabajo tienen capacidad para contener la maquinaria asociada a la demolición de las PPD y la construcción de los PMP, señalando si no se tomarán parte de la vereda y/o calle, generando posibles afectaciones a peatones y al flujo, así como a ferias libres que se puedan ubicar en el sector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 5.26. En relación con los puentes mecano que se instalarán en algunos sectores durante la construcción de los pasos multipropósito (PMP), se solicita al titular aclarar los tiempos en que estos serán habilitados, garantizando que en ningún momento se generará obstrucción a la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia.
- 5.27. En relación al descarte de la letra d) del D.S. N° 40/12 MMA (RSEIA), se solicita al titular señalar si las obras asociadas al Monumento Histórico "Sitio donde fueron encontrados los cuerpos de Víctor Jara, Litre Quiroga y otras tres personas que no han sido identificadas.", son utilizadas por personas y/o Organizaciones del sector; junto con aclarar, de corresponder, si para el diseño del mejoramiento propuesto a este Monumento Nacional han sido consultado los grupos humanos que hacen uso del sector.
- 5.28. Si bien los Informes Viales (Anexos 1.5.1 al 1.5.37 de la DIA), señalan que las vías por las que transitarán los camiones cuentan con una capacidad de reserva suficiente para absorber sin problema el flujo asociado a los camiones, se solicita al titular que señale si las intervenciones que se toman la calzada podrían provocar efectos a la letra b) del D.S. N° 40/12 MMA (RSEIA) en la fase de construcción.
- 5.29. De acuerdo con los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, se solicita al titular justificar que el proyecto no generar ni presenta los efectos característicos del Art. 7° del D.S. N°40/2012 MMA.
- 5.30. En el punto 2.9 del Capítulo 2 de la DIA, relativo a la cercanía del Proyecto con pueblos indígenas, el titular expresa que, respecto a la existencia de organizaciones indígenas, "(...) *De acuerdo con la Caracterización de Medio Humano adjunta en el Anexo 2.5 de la DIA, a modo general, en las comunas donde se inserta el proyecto no hay comunidades indígenas registradas bajo la Ley 19.253. Sin embargo, CONADI cuenta con un registro de 19 asociaciones indígenas de las cuales 3 poseen dirección dentro del área de influencia y 2 se ubican aledañas a los límites de esta*".

Si bien, efectivamente las asociaciones indígenas son de carácter funcional, estas sí pueden tener manifestaciones culturales indígenas en un determinado territorio, las que se pueden asociar a lugares o sectores de reunión, o de realización de actividades productivas, por dar algunos ejemplos. Por lo anterior, se solicita al titular a las asociaciones indígenas ubicadas dentro del área de influencia del Proyecto (definida en la DIA) y cercano a este (en cada una de las comunas que abarca el proyecto); como por ejemplo las comunas de San Bernardo y Pedro Aguirre Cerda (las cuales registran Asociaciones Indígenas cercana al área de influencia del proyecto, según la información disponible en el portal del Sistema Integrado de Información de CONADI (<http://siic.conadi.cl/>).

Para la comuna de San Bernardo, identificar: Asociación Indígena Newentuin de San Bernardo, Asociación Indígena Mongen Mapu y Asociación Indígena Trekalen Amulei Newen, entre otras.

Para la comuna de Pedro Aguirre Cerda: Asociación Indígena KÜIFI KIMÜN, Asociación Indígena HUILLI-CHE, entre otras.

- 5.31. En relación a consulta anterior, se solicita identificar los lugares o sectores donde estas organizaciones realizan sus actividades culturales y/o productivas, mediante cartografía digital en formato KMZ (datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 sur), indicando la distancia entre estos lugares o sectores y el área de emplazamiento del proyecto, a fin de descartar la existencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas ("GHPPI"), de conformidad al literal b.6 del artículo 19 del RSEIA.

Letra 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 5.32. En relación a los antecedentes referentes a las materias indicadas en el literal d) del artículo 7° del D.S N°40/2020 MMA, se solicita al titular profundizar acerca del análisis del descarte de impactos significativos, en particular respecto a la accesibilidad a las ferias libres que tendrán los sectores residenciales reconocidos en el área de influencia del proyecto para el componente medio humano durante la fase de construcción. Dicho análisis deberá desarrollarse por cada una de las comunas que forman parte del proyecto en función de la escala de intervención que tendrán las obras sobre el territorio.

De acuerdo a lo considerado en el Anexo 2.5 de la DIA, considerar la ubicación al costado poniente de la faja vía del centro de abastecimiento Feria Lo Valledor, identificado como sitio de interés local, y la eventual interrupción a generarse en los accesos para el desplazamiento de los habitantes de los sectores desde el costado oriente de la faja vía hacia dicho centro. Situación similar a lo acontecido en la comuna de Lo Espejo, con la instalación al costado poniente de la faja vía de la Feria Libre José María Caro.

Artículo 8° del D.S. N°40/2012 de MMA

- 5.33. Dado que el proyecto considera ejecutar obras cercanas o alrededor de sitios declarados Monumentos Históricos, se solicita actualizar el análisis del descarte de las materias señaladas en el artículo 8° del D.S. N°40/2012 de MMA, considerando lo establecido por el Servicio con relación a la intervención sobre áreas protegidas de carácter oficial para efectos del SEIA.

Artículo 10 del D.S. N°40/2012 de MMA

- 5.34. De acuerdo con los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, se solicita al titular justificar que el proyecto no genera ni presenta los efectos característicos del Art. 10 literales a), b) y c) del D.S. N°40/2012 MMA. Para lo anterior, en especial deberá considerar ponderar en el análisis todas las obras cercanas, en los alrededores o en sitios declarados como Monumentos Históricos que involucraría el Proyecto.

Para el caso de la evaluación respecto a la alteración de un Monumento Histórico se debe considerar la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente dicho monumento. Al respecto, se deben analizar actividades tales como construcción, excavación, remoción, destrucción, transformación, reparación, restauración, entre otras, que afecten alguno de los valores por los cuales fue declarado Monumento, pudiendo ser éstos de carácter explícito o implícito.

Si sobre el análisis precedente se concluya que el proyecto no genera o presenta alteración de Monumentos Nacionales pertenecientes al patrimonio cultural, el Titular deberá señalarlo y justificarlo fundadamente.

En caso de que efectivamente un monumento sea alterado, se deberá presentar un plan las acciones o medidas adecuadas para abordar la intervención, según corresponda, así como también se deberá dar cumplimiento a la legislación vigente. De existir un monumento que no será alterado, se deben proponer las medidas de manejo ambiental para su protección, con la finalidad de asegurar su no alteración.

- 5.35. En función de la información entregada como respuesta al presente Capítulo del ICSARA; el titular deberá presentar de forma actualizada el análisis del descarte de las materias señaladas en los artículos 5°, 6°, 7°, 8°, 9° y 10 del del D.S N°40/2012 MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

6. [Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad](#)

De acuerdo a lo expuesto en la Ficha Resumen del Proyecto, y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a) Descripción del Proyecto
- b) Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios

Además, estas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

6.1. Antecedentes

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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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	

6.2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal permanente] o	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

6.3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

6.4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

	descripción breve]
--	--------------------

6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6.6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Fase de [Construcción/Operación/Cierre].

Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

6.7. Productos Generados y Actividades Mantenimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantenición 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantenición n]	[Describir la mantención]

6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[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, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
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	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

6.9.1. Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
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 población cuya salud pudiera verse afectada	[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.]
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 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.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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]

6.9.2. Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
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]
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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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 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.	[Antecedentes]
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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]

6.9.3. Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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]

6.9.4. Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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.]
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.	
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]

6.9.5. Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
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/2154739700>

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]

6.9.6. Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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]

6.10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[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. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

6.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

6.12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 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.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

	objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: [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.] <u>Forma</u>: [La 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.] <u>Oportunidad</u>: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la 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).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

7. [Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto](#)

- 7.1. El proyecto, se desarrollará en 43 meses y se estima finalizará en noviembre de 2026. Situación por la que se hace necesario evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL N° 850/97 MOP, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo N° 18/93 MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción".

Al respecto se requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 7.2. Se solicita al titular aclarar si se requiriese presentar solicitudes de accesos, atravesos y/o paralelismos de vialidad bajo tuición MOP, y dar cumplimiento con lo establecido en los Art 40 y 41 del DFL MOP 850/97, más, las instrucciones sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos vigentes.

De corresponder alguna situación, la solicitud respectiva debe ser ingresada al Servicio MOP atingente (Dirección General de Concesiones -DGC-, Dirección de Vialidad Nacional (DVN) y/o la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS), y, autorizada por el/los Servicio (s), antes del inicio de la fase de Construcción del proyecto.

- 7.3. En cuanto al Anexo 1.6 de la DIA, relativo al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se solicita al titular incluir en la Tabla 6 (Lista de Teléfonos de Emergencia asociados al Proyecto), a las Jefaturas Provinciales de Santiago y Maipo de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS; ante situaciones derivadas del proyecto, que localmente puedan involucrar vialidad tuición MOP en sus respectivas jurisdicciones.
- 7.4. Téngase presente al titular considerar el restaurar a su estado original (o reponer) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura, que pudiera resultar afectada por faenas de construcción del proyecto. Esto considerando el artículo 2.2.3. de la OGUC (D.S. N°47/1992 MINVU), el cual señala que *“La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación o demolición de edificios, no generan, por sí solas, obligación de ejecutar obras de urbanización, sin perjuicio de las reposiciones que corresponda realizar en el espacio público por eventuales daños producidos por las faenas de construcción propias del proyecto”*.
- 7.5. Se hace presente al titular que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Vialidad del MOP y las Inspecciones Fiscales MOP de las Concesionarias Correspondientes.
- 7.6. Se solicita al titular incluir en la normativa ambiental aplicable el DFL 850/97 de MOP, con su respectiva forma de cumplimiento, indicador y forma de control y seguimiento, siempre y cuando clasifique como “generador de carga” según observación 7.1.del presente ICSARA.
- 7.7. El titular deberá considerar que, en su generalidad el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.
- 7.8. Respecto de los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.
- 7.9. Se hace presente al titular que deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, entre otros), en pozos con planes de recuperación de suelos autorizados por la SEREMI de salud.
- 7.10. En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la fase de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos”.

- 7.11. Dado que al inicio de la fase de construcción será necesario utilizar baños químicos, se hace presente al titular que será su responsabilidad la instalación, mantención, limpieza y transporte de estos servicios higiénicos provisorios, considerando además que:
- a. El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del D.S. 594/99 del MINSAL.
 - b. Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.
 - c. Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.
 - d. El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.
- 7.12. Se hace presente al titular que se encuentra vigente la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Sanciona el Transporte de desechos hacia Vertederos Clandestinos”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes.
- 7.13. Debido a que el área de proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, y además se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común sector Pirque y Buin (Acuífero Maipo) que corresponden a Áreas de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas de acuerdo a Resolución D.G.A N° 252, del 21 de octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- 7.14. Se hace presente al titular que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
- 7.15. Respecto del cumplimiento de la Ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto en relación al componente paleontológico, el titular se deberá comprometer en dar aviso al CMN en caso de hallazgos. Se solicita además adoptar para el proyecto la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:
- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
 - Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).

7.16. Se hace presente que el monitoreo arqueológico señalado por el titular en la tabla 2-17 de la DIA, deberá ser realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

Sumado a lo anterior, se hace presente al titular que deberá realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
 - h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
- 7.17. El proyecto considera el retiro de 6 pasarelas existentes dentro del Territorio de San Bernardo, se hace presente al titular, que deberá contar con las Medidas de Seguridad y Autorizaciones respectivas, para la ejecución de dicha partida, además de contar con el debido permiso de un botadero o de pozos con planes de recuperación de suelo autorizados para el destino de los escombros, donde se advierte que en el Bien Nacional de Uso Público no se pueden acopiar los escombros, debiendo especificar alternativas y programación de horario de trabajo y lugares de acopio de la producto de la demolición de las pasarelas.
- 7.18. Respecto a las Obras de paisajismo, nuevos espacios públicos y los que se remodelen y las áreas verdes, se hace presente al titular que deberá cumplir con la normativa vigente de Accesibilidad Universal, especialmente con el Artículo 2.2.8. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, con el objeto de asegurar el uso, permanencia y desplazamiento de todas las personas en forma autónoma y sin dificultad, incluidas las personas con discapacidad, especialmente aquellas con movilidad reducida (ruta accesible, rampas y su porcentaje según normativa, dispositivos de rodado, entre otros).
- 7.19. Se hace presente que el proyecto deberá contar con las autorizaciones de la Dirección de Obras del municipio correspondiente, respecto al Espacio Público utilizado, considerando la totalidad de señalización y medidas de seguridad y horarios establecidos para los diferentes trabajos a desarrollar.
- 7.20. Sin perjuicio del cumplimiento de las normas generales y específicas relacionadas con el Proyecto, se solicita al titular dar cumplimiento, en lo que sea pertinente, a las normas locales: Ordenanza del Plan Regulador Comunal, Ordenanza N° 3 sobre Prevención y Control de Ruidos Molestos, Ordenanza N°5 sobre Aseo de la Comuna de San Bernardo, Ordenanza N° 17 sobre Normas Sanitarias y Medioambientales Básicas y Ordenanza N° 30 Sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía, Ordenanza Local N° 13 de fecha 25.01.1994 sobre Derechos Municipales; Ordenanza Local N°39 de fecha 12.04.2019 sobre Medio Ambiente, de la comuna de San Bernardo.
- 7.21. El titular deberá tener presente una vez aprobado el proyecto, ingresar a la DOM de Ilustre Municipalidad de Estación Central, el catastro de las rutas de ingreso y egreso a utilizar en la IIFF ubicada en la Maestranza San Eugenio previo al inicio de la fase de construcción.
- 7.22. Para los 4 Pasos vehiculares inferiores señalados en el punto 1.5.2.3 de la DIA, se solicita al titular dar cumplimiento a la normativa vigente en cuanto a la altura mínima con respecto a las calzadas,
- 7.23. Se solicita al titular considerar la Planificación Territorial en cuanto a la Ubicación de los Pasos Multipropósito Peatonal proyectado en Avenida Portales, debiendo cumplir con el perfil oficial de dicha Avenida Troncal TES, vía estructurante del Plan Regulador Metropolitano de Santiago y Plan Regulador Comunal de San Bernardo, 30 metros entre líneas oficiales.
- 7.24. De acuerdo a lo señalado en el Oficio Ord. N° 1535 de fecha 27 de diciembre de 2021, de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, se solicita revisar el emplazamiento del paso subsuelo (Paso Multipropósito Peatonal) de la Estación San Bernardo, ya que de acuerdo a las disposiciones establecidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

en Plan Regulador Comunal de San Bernardo existe apertura de Avenida Portales tramo calle Covadonga - calle Pinto (Sector Plaza Oriente Estación San Bernardo), vía Troncal T3S Plan Regulador Metropolitano de Santiago y Plan Regulador Comunal de San Bernardo ancho entre líneas oficiales 30 metros, por lo que el emplazamiento deberá considerar las expropiaciones correspondientes, vía que permitirá la conectividad y accesibilidad al proyecto, debiendo presentar desarrollo planimétrico, que permita verificar altura y ancho que permita la conectividad inclusiva con la posibilidad de incluir ciclo vías, debiendo considerar las normas de seguridad mínima consideradas en la Ley. 20.753 y su manual, donde el paso debe hacerse en forma segura y sin interferencias, debidamente señalizadas, donde el proyecto tanto en las Pasarelas que se mantienen como en los Pasos Multipropósitos Peatonales proyectados para tener un mejor impacto desde el punto de vista de conectividad y operatividad, deberán considerar medidas de seguridad apartes de las propuestas como la circulación de aire al interior de los pasos bajo nivel, solución de evacuación aguas lluvias, sistema de seguridad contra incendio, así también considerar se efectúe en forma permanente en la fase de Operación su mantención y limpieza (PMP y Pasarelas), además del factor Humano, por medio de supervisores, vigilantes o guardias con medida y sistemas de tecnología conectados carabineros y vigilancia comunal las 24 horas al día en los pasos nocturnos considerados en el proyecto.

- 7.25. Al proponer un proyecto para el mejoramiento integral de las condiciones medioambientales y de Seguridad Operacional para la Continuidad de Servicios de Pasajeros Tramo: Santiago-Nos, donde las obras proyectadas se ejecutarán en un periodo de 4 años aproximadamente, desglosado en 4 partes dentro de las comunas de Estación Central, Santiago, Pedro Aguirre Cerda, Lo Espejo, El Bosque y San Bernardo. Se solicita al titular referirse a la reparación y mantención de las obras ejecutadas en el proyecto original, (áreas verdes, iluminación, pasarelas incluyendo ascensores, estaciones, pavimentos, entre otros), en caso de que producto a la ejecución de las obras del presente proyecto en evaluación se deterioren obras existentes. Se solicita adjuntar informe del estado de cada una de las áreas a intervenir con el objetivo de garantizar la reposición en caso de la destrucción de este, producto de las construcciones propuestas a lo largo de la vía.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

Comuna de El Bosque

- 8.1. El proyecto, retira una de las dos intervenciones contempladas inicialmente en la comuna de El Bosque. En esta oportunidad sólo considera la intervención en la Estación Lo Blanco no incluyendo convertir en un paso multipropósito (PMP) el cruce con pasarela, denominado en la presentación anterior como: 24. Paso Multipropósito FACH y retiro de pasarela actual, y ubicado frente a la calle Garcés Gana y conexión con calle Volcán Osorno. Lo anterior significa que esta obra no será ejecutada, siendo que este elemento ha presentado serios problemas de operatividad por falta de una adecuada mantención de las estructuras, de los ascensores, del alumbrado público, todo lo anterior agravado por hechos delictuales que comprometen la seguridad de los transeúntes, y de acciones vandálicas de terceros. Es por ello que, se solicita al titular aclarar si el proyecto considera algún mejoramiento en la pasarela peatonal emplazada a la altura de calle Volcán Osorno (costado sur Base Aérea FACH El Bosque). Adicionalmente, se solicita al titular indicar el análisis realizado para la eliminación del PMP FACH, además indicar medidas de control para asegurar todas las condiciones de equipamiento, iluminación y seguridad.

Comuna de San Bernardo

- 8.2. Respecto al Objetivo Estratégico del Plan de Desarrollo Comunal de San Bernardo "Calidad de Vida". Relacionado con Disminuir la percepción e índices de inseguridad existentes en San Bernardo", se solicita al titular una profundización en cuanto a los Pasos Multipropósitos Peatonales Proyectados, en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

donde señale las medidas que se implementarán para que la alternativa planteada logre en la comunidad la percepción de seguridad.

- 8.3. Se solicita realizar un análisis pormenorizado de los alcances, de cada una de las partes y acciones que considera el proyecto, en particular en el ámbito comunal de San Bernardo, en donde se considere no solo el mejoramiento de la seguridad operacional del proyecto existente, reforzando la conectividad Oriente —Poniente por medio de la vía.
- 8.4. Se deberán presentar los antecedentes que justifiquen el emplazamiento de los pasos peatonales propuestos, incluida la definición de pasos nocturnos dentro de la comuna de San Bernardo, mediante estudios de medición y estadísticas de tránsito peatonal que permitan demostrar que estos mejoran la conectividad del sector. Se deberá aclarar si el proyecto considera el mejoramiento del paso multipropósito 5 pinos, en atención a su eventual funcionamiento como paso nocturno.

9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

- 9.1. Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago; se solicita referirse a los siguientes puntos, aclarar cómo se relaciona el Proyecto con la ERD Lineamiento Estratégico “Región Integrada e Inclusiva” en el siguiente Objetivo Estratégico:

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales al interior de la región.

- 9.1.1. En relación a las obras: Reuten (acceso poniente), Pasaje Seis -Huamalata (acceso poniente), Temistocles (acceso oriente), Seis sur (ambos accesos), Salvador Allende sur (acceso poniente), Eduardo Frei (acceso poniente), Loncomilla - México (acceso oriente), Santa Marta (acceso oriente), Enrique Madrid (acceso oriente), La Selva (acceso poniente) se solicita:
- a. Justificar arquitectónicamente la medida propuesta, toda vez que lugares de paso subterráneo genera comúnmente espacios ocultos propicios para ejecución de delitos, refugios clandestinos, y en general percepción de inseguridad, por lo que se solicita evaluar antecedentes respecto a la experiencia del Titular en pasos subterráneos construidos y en operación, considerando aspectos desde lo delictual, desde la percepción de inseguridad de la comunidad del entorno y diseños coordinados mediante proceso participativos tales como iluminación del entorno, seguridad permanente entre otros.
 - b. Se observa que las obras planteadas se ajustan espacialmente solo a la modificación (reemplazo) de la infraestructura, sin mediar en ellos una inserción en su entorno.
 - c. Al respecto se solicita incorporar medidas de amortiguación respecto a su entorno inmediato, definiendo área de influencia de detalle acordes a cada espacio de obra, más allá de la sola obra, con áreas a intervenir a fin de insertar de manera armónica el reemplazo planteado.
 - d. Proponer intervenciones sobre esas áreas de detalle de cada obra a fin de garantizar que la medida sea exitosa, y contribuya como espacio público para la comunidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- e. A lo anterior, se solicita analizar con enfoque de género, los aspectos de seguridad de la propuesta (pasos subterráneos), rescatando percepciones y proponiendo medidas al respecto de acuerdo a este enfoque.
- 9.1.2. Se solicita al Titular indicar si el proyecto, sus medidas y diseño, poseen algún grado de validación ciudadana, levantamiento de necesidades co-diseño de obras, y responden a las expectativas de los residentes en sus entornos. Se solicita, su vez, complementar con datos reales de tránsito diario medidos en terreno por el Titular.
 - 9.1.3. Se solicita al Titular indicar si el proyecto contempla medidas de seguimiento y mantención, lo anterior, por ejemplo, para prevenir vertederos irregulares de residuos domiciliarios o micro basurales en los accesos de las obras, como sucede en el acceso poniente de Eduardo Frei o en Loncomilla-México). Si no lo considera, se solicita al Titular considerar estas medidas, estableciendo un Compromiso Ambiental Voluntario, orientado a la prevención y limpieza de obras y entornos, lo que afecta también a la percepción de inseguridad de las obras y tránsito.
 - 9.1.4. Se solicita aportar con simulaciones virtuales (fotomontajes) de las obras, así como también de las intervenciones en espacios públicos, como por ejemplo . Lo anterior, a fin de evaluar y visualizar la incorporación de estos elementos sobre sus entornos.
 - 9.1.5. Respecto a las mejoras comunitarias contempladas (Memorial Víctor Jara y Pasaje Ghohnet), se solicita al Titular indicar:
 - a. Aportar con imagen objetivo o planes maestros de las obras planteadas
 - b. Indicar si el diseño ha contemplado procesos de participación ciudadana previamente
 - c. Indicar si contempla a futuro relacionarse con la comunidad en su ejecución
 - d. Indicar medidas de sustentabilidad y sostenibilidad de las obras proyectadas, tales como mantenimiento, uso de agua entre otras.
 - 9.2. Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago; se solicita referirse a los siguientes puntos, aclarar cómo se relaciona el Proyecto con la ERD Lineamiento Estratégico “Región Integrada e Inclusiva” con el Objetivo Estratégico: “Coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional”
 - 9.3. Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago; se solicita referirse a los siguientes puntos, aclarar cómo se relaciona el Proyecto con la ERD Lineamiento Estratégico “Región Integrada e Inclusiva” con el Objetivo Estratégico: “Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales al interior de la región”; en particular referirse a las acciones a implementar para asegurar la no afectación tanto de la puesta en valor de hitos de infraestructura ferroviaria como de los Monumentos Históricos presentes en el área de influencia del proyecto.
 - 9.4. En relación a las políticas, planes y programas de desarrollo regional Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021, de la Región Metropolitana de Santiago, en su lineamiento Región Limpia y Sustentable, en su objetivo estratégico “Promover el uso sustentable y estratégico del agua”. Se solicita al Titular relacionar el Proyecto con el objetivo estratégico, en específico respecto a la humectación de caminos, considerando salvaguardar el uso sustentable del agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

10. Compromisos Voluntarios

10.1 En función de las acciones propuestas a comprometer en consulta 7.17 de este ICSARA (monitoreo arqueológico y charlas de inducción), se solicita incorporar estas como CAV teniendo presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN señalado en el punto 6 de este documento.

10.2 Tomando en consideración los antecedentes adjuntos y existentes para el área de influencia del Proyecto, y la profundidad de las excavaciones contempladas. Se solicita al Titular implementar un monitoreo paleontológico. Este deberá llevarse a cabo al menos con frecuencia quincenal mientras se realicen los movimientos de tierra, por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, y quien deberá remitir los informes de esta actividad al CMN mensualmente. Sin embargo, y con el fin de resguardar el patrimonio paleontológico, de realizarse algún hallazgo durante las excavaciones, el monitoreo deberá cambiar a frecuencia diaria y tramitar el permiso correspondiente. En este mismo sentido, se acoge la implementación de charlas de inducción paleontológica mensualmente. Los reportes de esta actividad deberán adjuntarse a los informes mensuales de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

- Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.

Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores. Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

10.3 Con relación a los Pasos Vehiculares Inferiores en calle Arica, Iquique, Antofagasta y Pedro Aguirre Cerda se solicita al titular mejorar las condiciones de iluminación tanto vehicular como peatonal, y el aposamiento de aguas lluvias en los tramos inferiores de los tramos señalados.

De considerar acciones adicionales a las ya declaradas, estas deberán quedar comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

10.4 Se solicita al titular analizar la posibilidad de adquirir un compromiso voluntario consistente en diseñar un programa de mejoramiento ornamental a la zona aledaña a la Maestranza San Eugenio, teniendo como antecedente la ordenanza municipal numero 23 artículo 4 letra b) c) y e) en su ejecución.

Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

10.5 Se solicita al titular incorporar un Compromiso Voluntario de hermoseamiento al perímetro aledaño a la empresa EFE que está dentro de la comuna de Estación Central en la zona de Maestranza San Eugenio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

- 10.6 Se solicita al titular evaluar la factibilidad de incluir, instalaciones para la operación de puntos limpios, de estándar suficiente el cual pueda generar un sistema de reciclaje o reutilización dentro del desarrollo de las Obras de Paisajismo del proyecto, considerando además una permanentemente limpieza en el área de líneas férreas, específicamente en sector cierros de confinamiento Faja Vial, donde existe doble cerro debido a la acumulación de residuos sólidos.

Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

- 10.7 Se solicita al titular pronunciarse respecto a iniciativas de mejoramiento o remodelación del sector Bahía de Buses Oriente existente en la Estación San Bernardo.

Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento

- 10.8 Se solicita al titular analizar la factibilidad de un compromiso voluntario que considere la contratación de mano de obra locas de los habitantes del área de influencia y que este sea mayor a un 10%.

Dichas acciones comprometidas deberán ser presentadas en la futura Adenda dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Proyecto, para lo cual se deberá tener presente el formato lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

- 10.9 A partir de los resultados arrojados en la actualización del informe de vibraciones solicitado (materia observada en el presente ICSARA), dada la cercanía de viviendas que se encuentran colindantes al sitio de emplazamiento del proyecto; se considera recomendable para efectos de acreditar en el marco del seguimiento de las acciones y medidas de control a implementar, establecer monitoreos tanto para vibraciones, definiendo la oportunidad de su ejecución en función de la determinación de los escenarios más desfavorables para cada fase del proyecto, lo cual deberá quedar identificado al momento de entregar en Adenda las respuestas sobre estas materias observadas en el presente documento; lo anterior, con el fin de evidenciar la eficacia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas que permitan acreditar lo establecido en la normativa de referencia a considerar para la evaluación de las vibraciones a generar (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration; FTA, EEUU*).

- 10.10 El proyecto contempla el confinamiento de la vía férrea con el fin de evitar accidentes a las personas, suspensión del servicio, daños a la infraestructura de EFE y al material rodante. De lo anterior se solicita al titular propender a ampliar esfuerzos a fin de incluir un mejoramiento de los cierros existentes de las propiedades adyacentes tanto al oriente como poniente de la Faja vía en el sector de la comuna de Estación Central, (los tramos específicos de confinamientos se señalan en el Anexo 1.7 y 1.8 de la DIA), como por ejemplo al cerro de la Sociedad Tattersall Remates S.A, viviendas unifamiliares, etc. La presente solicitud, deberá quedar enmarcada dentro de la actualización de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al proyecto, utilizando para la entrega de información el formato establecido en la Ficha Resumen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

- 10.11 Se solicita al titular evaluar la posibilidad de disponer de cámaras de circuito cerrado de tv iluminación y obras de paisajismo en PVI O'Higgins, donde el Titular considere ampliar el ancho del cajón del paso inferior para efectuar dicho mejoramiento tanto en el ancho de la acera mínimo de 2,5 m así como de la calzada con un ancho mínimo 7 metros.
- 10.12 Se solicita al titular analizar la factibilidad de proponer e incentivar y mejorar el desplazamiento de bicicletas, considerando un trazado por medio de bahías de bicicletas en las paradas existentes y proyectadas, evaluando la conexión del proyecto hasta cada uno de los estacionamientos de bicicletas.
- 10.13 Se solicita al titular adquirir como compromiso voluntario la utilización de maquinaria fuera de ruta Stage II, como se puede observar con los factores de emisión de la Tabla 33 del Anexo N°1.2 de la DIA. Además, presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Secretaría Regional del Medio Ambiente Región Metropolitana, los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo este tipo de maquinaria fuera de ruta. Para lo anterior, se deberá realizar las siguientes acciones:
- a. Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria, en los que se especifique que cumplen al menos el estándar Stage II.
 - b. Entrega de las fichas técnicas de las maquinarias especificadas en los contratos de arriendo o facturas de compra.
 - c. Entregar fotografías de las maquinarias arrendadas o adquiridas para la fase de construcción del proyecto.
 - d. Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).
- 10.14 Se solicita al titular, evaluar la instalación de paneles de aislantes de ruidos para la Villa Pedro Aguirre Cerda, considerando los habitantes del pasaje nuevo.
- 10.15 En el caso de encontrarse personas en situación de calle en las inmediaciones o sectores en donde se ejecutarán las obras del Proyecto, se solicita al titular indicar las iniciativas o acciones a adoptar para hacer frente a la situación señalada, determinando las gestiones a ejecutar frente a las personas en situación de calle (eventualmente en coordinación con otros organismos y municipios correspondientes).

De considerar la adopción de Compromisos Ambientales Voluntarios en esta materia, deberán estos presentarse en la futura Adenda considerando como formato lo indicado en la FICHA RESUMEN

- 10.16 La Ilustre Municipalidad de El Bosque, mediante su Oficio Ord. N°1000A/32/2021, de fecha 23 de diciembre de 2021 señala que “Asimismo, este punto está junto a la vía elevada de Lo Blanco, bajo la cual alojan personas en situación de calle y donde, por otra parte, con frecuencia se producen actos vandálicos y situaciones de infracción a la ley, lo que implica una sensación de inseguridad para la comunidad del sector y para las y los usuarios del transporte público. Según testimonios recopilados de los vecinos, el único poste activo es uno peatonal de baja potencia, que se encuentra justo en el acceso de la estación EFE. En consulta al encargado de Alumbrado Público de la Municipalidad El Bosque, se indicó que las luminarias LED que instaló EFE, quedaron conectadas a tableros de las instalaciones del ferrocarril, motivo por el que no hay acceso a esa instalación, lo que implica que la empresa que realiza las mantenciones no puede acceder ni reparar los postes afectados. Se han realizado gestiones con EFE previamente, sin resultados satisfactorios.

Es por ello, una vía de solución debe ser su incorporación como un espacio funcional y complementario a la actividad urbana del área y no como un lugar residual. Actualmente el espacio referido sólo ha sido delimitado a través de una malla metálica lo que constituye una respuesta pobre e insuficiente para el problema. (...)”. Se solicita al titular indicar en qué situación se encuentra actualmente la pasarela indicada y que analice la factibilidad de un Compromiso Voluntario considerando lo señalado por el municipio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>

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

JMM/VZP

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Francisco Javier Cabezas Corales (Coordinador de PAC) <jccorales.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154739700>