

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Extensión Línea 6 Metro de Santiago"

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

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extensión Línea 6 Metro de Santiago", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extensión Línea 6 Metro de Santiago", la que deberá entregarse hasta el 28 de febrero 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 Majid Dehghan-Manshadi Kemm, dirección de correo electrónico majid@sea.gob.cl, número telefónico (+56)2 29569100.

Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA, podrá solicitarlo fundamentándolo en forma adecuada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.

1. Descripción de Proyecto.

- 1.1 Se solicita presentar un índice de Capítulos, Anexos, Tablas, Ilustraciones, de la totalidad de la DIA y de la Adenda.
- 1.2 Se solicita al Titular incluir cartografía y archivos en formato KMZ de todas las obras del Proyecto.
- 1.3 En complemento a consulta anterior, se solicita plano de planta a escala legible de las ventilaciones ubicadas en sectores habitados como la de América Indígena, Román Salinas, Bremen y la Subestación Rectificadora., incluyendo estas partes en los archivos KMZ requeridos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 1.4 Se solicita incluir un archivo KMZ y un archivo PDF en que se grafique el ruteo que seguirán en la Región Metropolitana de Santiago, los camiones que transportarán los insumos, elementos y artefactos con que se materializará el Proyecto durante la Fase de Construcción.
- 1.5 En relación a las superficies del Proyecto señaladas en el punto 1.5.3 de la DIA, se solicita complementar la Tabla 2 presentada con las columnas de superficie predial y superficie construida.
- 1.6 En relación al Punto 1.7.4 de la DIA “Tipología del Proyecto”, se solicita lo siguiente:
- Identificar tipología primaria y secundaria del Proyecto.
 - Una vez identificado el o los literal específicos que le aplica al Proyecto (artículo 3°D.S N°40/2012 MMA), se solicita detallar cuales son las razones del Proyecto para que le aplique el o los literales identificados. Es decir, se solicita aclarar el análisis realizado para determinar que el literal que se indique por el Titular le aplique al Proyecto.
 - Se solicita establecer de manera específica que literal le aplica al Proyecto, a modo de ejemplo, además de señalar que al Proyecto le aplica el literal g) del Art. 2 del RSEIA se debe establecer cuál o cuáles de los 4 literales del g) le aplicarían al Proyecto. Utilizar el mismo criterio para todos los literales que le apliquen al Proyecto.
- 1.7 Complementar la Ilustración 2 de la DIA con Cuadros de “Zoom” que permita apreciar mejor como se interviene en cada una de las letras que se señalan (de la “A” a la “Q”).
- 1.8 En relación con el punto 1.5.4 de la Adenda, se solicita presentar el detalle de las calles y avenidas que utilizará el Proyecto para ingresar y para salir a todos los puntos de intervención por separado durante la Fase de Construcción. Esto es, en piques, ventilaciones y estación. Se solicita presentar el análisis de entrada y salida para todos los puntos cardinales. Finalmente, acompañar la redacción de las vías a utilizar con un plano por cada parte analizada (piques, ventilaciones y estación).
- 1.9 Se solicita presentar los Certificados de Informaciones Previas (CIP) de la Municipalidad de Cerrillos los cuales deberán ser adjuntos de manera actualizada, es decir con una antigüedad máxima de 6 meses.
- 1.10 Se solicita en el punto 1.5.5 de la DIA “Justificación de la Localización del Proyecto”, complementar lo presentado con un análisis de donde se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto en relación al Instrumento de Planificación Territorial (IPT) respectivo. Según corresponda se solicita hacer referencias a los CIP de los terrenos en los cuales se emplazará el Proyecto.
- 1.11 Se solicita mejorar la presentación de las Ilustraciones, ya que entre la escala presentada y el tamaño de las letras de la simbología y de la identificación de lo que se indica en las imágenes dificulta la comprensión (a tal punto que no se lee lo que se informa). Por lo anterior, se solicita presentar nuevamente en un Anexo las siguientes Ilustraciones: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16 del Capítulo 1 de la DIA. Se solicita realizar el mismo análisis para los otros capítulos y actualizar, si corresponde.
De manera complementaria, se hace presente que si alguna de las figuras es actualizada en aspectos de fondo (es decir, que haya cambiado la información a presentar), se deberá presentar la versión actualizada de ella (haciendo referencia a cuál era la ilustración antigua).



- 1.12 Se solicita presentar una ilustración y un plano de Planta de cómo se conecta la Línea 6 existente con el Proyecto. Esto es desde la Estación Terminal Cerrillos, el sector de Talleres y Cocheras y el Proyecto. Se solicita presentar colores distintos de lo que corresponde a la Línea 6 Existente de lo que corresponde al Proyecto. De manera complementaria a lo anterior, se solicita presentar una redacción que explique como se empalman ambos Proyectos y si es que se presentan modificaciones en la zona de empalme o cocheras.
- 1.13 En relación con la Ilustración 4 de la DIA se solicita:
- Presentar nuevamente la ilustración con mayor tamaño y detalle. Señalando de colores distintos lo que corresponde al Proyecto de EFE del Tren Melipilla- Estación Central y lo que corresponde al presente Proyecto.
 - Señalar con un color distinto y de manera expresa los puntos de conexión entre ambos proyectos.
 - Se solicita complementar con otra ilustración que dé cuenta de la resolución del Proyecto en superficie.
- 1.14 En relación con los túneles señalados en el punto 1.6.1.2 de la DIA, se solicita una ilustración similar a la Ilustración 4 de la DIA de los túneles y sus longitudes diferenciando los tres tipos señalados con colores distintos. De manera complementaria, presentar un archivo KMZ de los tres tipos de Túneles.
- Además, y de manera complementaria a lo ya solicitado, se requiere que el Titular presentar más Ilustraciones (similares a la Ilustración 4), utilizando el mismo criterio señalado anteriormente para los siguientes puntos de la DIA:
- “1.6.1.2.1 Vías y catenarias”
 - “1.6.1.3 Ventilaciones”
 - “1.6.2.2 Piques y Rampas”
 - “1.6.2.3 Pique de Estación”
- 1.15 En relación a la Tabla 4 de la DIA “Resumen de recintos por instalación de faenas”, se solicita usar la siguiente estructura considerando el listado de Recintos (bajo la palabra recintos) y marcando con una x cuando aplican:

Recintos	Instalación de Faenas Pique Bremen	Instalación de Faenas Pique Talleres	Rampa Interestación	Instalación de Faenas Pique América Indígena	Instalación de Faenas Estación Lo Errázuriz	Instalación de Faenas Pique Román Salinas

- 1.16 Se solicita que en un corte similar a lo que se muestra la Figura 19 de la DIA en el cual se presente la conexión del Proyecto al Proyecto de EFE del Tren Melipilla- Estación Central.
- 1.17 Se solicita indicar el número de pasajeros a transportar de manera diaria y mensual en la comuna de Cerrillos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 1.18 Se solicita explicitar los lugares de salida de los camiones con los residuos de excavaciones y las rutas consideradas para dichos trayectos.
- 1.19 Respecto al punto 1.7.2. DIA en el cual se señala que los *"Movimientos de tierra. Las marinas (correspondiente al material proveniente de las excavaciones) serán almacenadas temporalmente al interior de cada IF(...) y, posteriormente serán cargadas a camiones y enviadas a sitio de disposición final"* se solicita aclarar cómo se depositarán las marinas o cualquier otro material de las excavaciones producto de las obras futuras de ejecución en sector de la comuna de Cerrillos.
- 1.20 Se solicita aclarar lo descrito en el punto 1.5.4. DIA por el Titular en relación a las vías de acceso del Proyecto donde se señala que *"Camino de Acceso al Proyecto El Proyecto utilizará Avenida Salvador Allende y Costanera Norte del Ferrocarril como vías principales para acceder a cada una de las instalaciones de faenas"* en virtud que según lo señalado por la Municipalidad de Cerrillos mediante Ord. N° 100/06/2022 de fecha 07 de enero de 2022, *"EFE confinará la faja lo que significa que no existe posibilidad ninguna de acceso desde Av. Salvador Allende."* Se solicita aclarar la accesibilidad al Proyecto.
- 1.21 Se solicita aclarar el punto 1.6. de la DIA en el que se señala que *"Desde esta bifurcación se extenderá un túnel interceptación en un tramo en curva pasando bajo la vía de enlace hacia Talleres y Cocheras de Línea 6, bajo Av. Salvador Allende y bajo faja EFE, para después seguir en tramo recto paralelo a faja de EFE hacia el poniente. Se extenderá este túnel interceptación hasta la nueva estación terminal Lo Errázuriz, al poniente de la estación se ubicará el nuevo túnel de cola de maniobras"* al respecto, se solicita aclarar si la extensión de la Línea 6 será ejecutada por completo de manera subterránea tal como se expresa en el punto 1.6.1.2. DIA que señala *"Túneles. El trazado del proyecto es subterráneo, por lo que se requiere la construcción de túneles de conexión entre estaciones para su operación"*.
- 1.22 Se solicita profundizar el punto 1.7.1.5. DIA *"Conexión con Estación Melitren de EFE"*. En relación a que el Titular señala que *"Las Obras de conexión de la estación de Metro con la estación del Melitren se realizarán a través de una conexión de las galerías principales y secundarias de la Estación Lo Errázuriz con un pique de conexión, construido por EFE"*. Al respecto se solicita aclarar e identificar lo siguiente:
- El detalle de la forma de conexión de ambos Proyectos.
 - En relación a la conexión se solicita el detalle de las obras que ejecutará Metro.
 - Aclarar si la conexión de EFE y la de Metro estarán a nivel y si las galerías de EFE se conectarán con la futura Estación de Metro.
 - Aclarar si coincidirán el nivel intermedio o mesanina de la Estación de Metro con las obras de EFE.
 - Se solicita además incorporar una nueva imagen a la ya presentada como Ilustración N° 19 de la DIA, en la cual se definan las conectividades peatonales (usuarios de ambos Proyectos) tanto al interior como exterior con el espacio público.
 - Complementar lo solicitado mediante ilustraciones de las intervenciones en el espacio público adyacente que el Proyecto ejecutará, como plazoletas, paisajismo, mobiliario urbano, veredas, entre todos los que mejoren la llegada de los pasajeros a las inmediaciones del espacio público existente y proyectado en un área de influencia de 200 metros tomado desde la misma estación.
 - Finalmente presentar un plano detallado de la conexión en donde se identifique mediante colores las formas de conexión a ambos proyectos (un color para las obras de Metro y



otro para las obras de Melitren), además en dicho plano, ir detallando los nombres de las partes de ambos proyectos.

- 1.23 Se solicita presentar nuevamente el Cronograma del Proyecto para todas sus fases incorporando en detalle lo que realice el Titular para la conexión entre ambos servicios de trenes (EFE).
- 1.24 En el punto 1.7.6.3. de la DIA en relación a los Servicios Higiénicos, se solicita complementar con una tabla de cumplimiento de la dotación mínima de artefactos sanitarios por cada instalación de faena (IF), identificando la cantidad exacta de baños y duchas proyectados y en conformidad a la normativa vigente.
- 1.25 Se solicita aclarar la cantidad de vehículos totales que considera el Proyecto en la fase de construcción y de operación. Se solicita además aclarar la distribución que tendrán por sectores del Proyecto.
- 1.26 En el punto 1.8.1.1. DIA "Estación Lo Errázuriz" se solicita complementar lo presentado con los planos del diseño de la estación.
- 1.27 En relación a lo presentado, se solicita complementar los siguientes planos acotados, especificados y detallados:
 - a. Plano de emplazamiento detallado del trazado proyectado de la Extensión de la Línea 6, con la identificación de cada una de las intervenciones en áreas públicas y privadas.
 - b. Plano de emplazamiento detallado por cada pique, estación, túnel, ventilaciones y rampas.
 - c. Planos del Diseño de la estación, interior y exterior.
 - d. Planos del Diseño de la conexión entre los dos servicios de trenes, es decir, EFE y Metro S.A.
 - e. Planos del Diseño del espacio público adyacente que el Proyecto ejecutará tales como plazoletas, paisajismo, mobiliario urbano, veredas, estacionamientos, entre todos los que mejoren la llegada de los pasajeros a las inmediaciones del espacio público. Considerar para estos espacios el que deberán ser diseñados de tal manera que se evite la ocupación por parte del comercio ilegal.
 - f. Planos del Diseño de las rutas accesibles que garantice la movilidad universal en el desplazamiento peatonal en espacios públicos como al interior de la estación y sus áreas anexas.
 - g. Planos del Diseño de los estacionamientos transitorios (tomar y dejar pasajeros) para la locomoción colectiva (buses, minibuses, taxis: entre otros).
 - h. Planos del Diseño de los estacionamientos transitorios (tomar y dejar pasajeros) para vehículos particulares.
 - i. Planos de Diseño de los estacionamientos permanentes para vehículos lo que en caso de corresponder deberán proyectarse al interior de las instalaciones.
- 1.28 Se solicita describir la impermeabilización de la zona de almacenamiento y descarga de combustible en el área de Proyecto con la finalidad de evitar un detrimento de los recursos hídricos existentes.

Agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 1.29 Se solicita al Titular acreditar con un documento vigente, que posee la Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, que permite el suministro de agua para uso potable e industrial (humectación, Talleres y Cocheras, Estación Lo Errázuriz, lavado, entre otros) para el Proyecto en todas sus Fases, ya que según se declara en la DIA el agua provendrá de la red pública (puntos 1.7.6.2, 1.7.6.3, 1.7.7.3 de la DIA entre otros). 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 declarada zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución DGA N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020.
- 1.30 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. Lo anterior es relevante, de manera de cumplir con lo mandatado en el artículo 19 del RSEIA, literal a.5, viñeta 6 y literal a.6, viñeta 8, que expresan la necesidad de que las DIA informen “*la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades*”.
- 1.31 Se solicita al Titular aclarar en la siguiente Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Tabla Resumen Consumo Agua			
Fase	Origen (Red pública/Pozo/Canal/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Incendio			
Riego			
Aseo de trenes			
etc.			
TOTAL			

Aguas lluvia

- 1.32 Respecto al saneamiento de aguas lluvia, se solicita al Titular los siguientes antecedentes:
- Presentar el plano de proyecto de evacuación de aguas lluvias (planta y detalles).
 - Memoria de cálculo del proyecto de evacuación de aguas lluvias.
 - En caso de existir infiltración, se solicita indicar profundidad a la que serán infiltradas.
 - La solución a la evacuación y drenaje de aguas lluvias debe dar saneamiento y garantizar que no se generan mayores caudales de escurrimientos superficial producto de la construcción de superficies impermeables, que los producidos en la situación base sin proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- e. Presentar Programa de mantenimiento permanente del proyecto de solución de aguas lluvias acorde a la vida útil del proyecto.

Residuos

- 1.33 Se indica en el punto 1.6.2.1 de la DIA que el agua de lavado de ruedas y canoas se utilizará para humectar las marinas, al respecto se solicita aclarar lo siguiente:
- a. Cuál será la calidad de las aguas provenientes del lavado de camiones que será utilizada en la humectación de marinas. Ello, a fin de que no se provoque un detrimento del suelo y las posibles napas.
 - b. Se solicita indicar de qué manera se asegurará que dichas aguas no contendrán elementos que pudiera transferir contaminación a las marinas, esto es, estar contaminadas con grasas, aceites u otros elementos peligrosos.
 - c. Como se procederá en caso de constatare contaminación del agua de lavado, respecto al agua de lavado y las medidas de las marinas almacenadas para ser transportadas.
- 1.34 Se solicita incorporar una evaluación respecto de si los residuos provenientes de demoliciones, según informa en tabla 21 de la DIA, presentan componentes que contengan asbesto, ya sea friable y no friable, en caso afirmativo se solicita presentar el plan de gestión de asbesto respectivo.
- 1.35 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:
- a. Aclarar la presentación en la DIA a objeto de acreditar el correcto manejo de los residuos peligrosos generados por las mantenciones de los vehículos y maquinarias utilizados por el Proyecto en la fase de construcción, lo anterior puede lograrse con la mantención de un registro en obra, de los talleres autorizados en donde se realice dicha faena dado que se observándose en el Capítulo 3 “*se mantendrá en obra un registro de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos y maquinarias utilizadas en la obra*”, no indicada en la DIA.
 - b. Ampliar la presentación implementando un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción. Se 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, Seremi del Medio Ambiente RM, Seremi de Salud RM y los organismos competentes según el siguiente formato:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

- 1.36 Ampliar la presentación, adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos (domésticos, industriales, peligrosos, etc.) generados por el proyecto en sus fases de construcción, indicando además las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

Actividad	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad Ton/mes	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de	Forma de disposición
-----------	---------	-----------------	------------------	----------------	----------------------	---------------------------	----------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

							acopio	final
Fase de Construcción								

Transporte

- 1.37 A partir de las observaciones levantadas en el presente ICSARA que dicen relación con el Estudio Vial y Desvíos; el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada un nuevo Estudio Vial e información de desvíos con el nuevo análisis.
- 1.38 Independiente de la Actualización del Estudio Vial solicitada en el punto anterior, se solicita al Titular dar respuesta autocontenidas a las observaciones levantadas en el Punto sobre “**Transporte**” del presente ICSARA.
- 1.39 En relación al Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA, se solicita incorporar en la Adenda planos en PDF y DWG.
- 1.40 En el punto 5.1 “Revisión de Información” del Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA, se solicita incorporar a los antecedentes, el estudio de Metro “Estudio de Integración Modal Extensión Línea 6 - Metro de Santiago” del año 2021.
- 1.41 En la fase de construcción, el Estudio Vial (Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA) se incorpora como oferta vial disponible las dos pistas por sentido del Proyecto Mejoramiento del Eje Vial Lo Ovalle – Lo Errázuriz, Tramo 1, Rosa Ester Rodríguez – General Velásquez (Proyecto SERVIU). Se solicita revisar la pertinencia de incorporar este Proyecto para el corte 2024, ya que podría no estar ejecutado. Se solicita argumentar y en caso de corresponder rectificar.
- 1.42 Se solicita incorporar un análisis cuantitativo de las alteraciones de vialidad, (desde el punto de vista de transporte), del resto de las obras del Proyecto (todas menos el pique de la estación) en fase de construcción, mediante simulaciones y/o análisis de grados de saturación, ya que el Titular al referirse a alteraciones de vialidad solo menciona que el “*impacto sería menor*” lo cual debe estar fundado.
En éste sentido se solicita además incluir un Anexo que aborde las alteraciones viales que generará el Proyecto “Ampliación de Metro Línea 6”, considerando las fases de construcción y de operación del Proyecto. En dicho Anexo se deben contemplar las medidas viales que abordará el Proyecto.
- 1.43 En relación al Estudio Vial (Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA) se solicita:
 - a. Aclarar la fecha en que se realizaron las mediciones de la “Campaña de Medición” mencionadas en punto 5.2.2.2.1. y si estas corresponden a las indicadas en el punto 5.2.2.1.1. de manera complementaria, se solicita además adjuntar en Excel los resultados de las mediciones que se obtuvieron de la campaña señalada.
 - b. Se solicita aclarar y detallar cómo se obtuvieron las frecuencias de las rutas fijas mostradas en Tablas 21 y 22 del Anexo Vial asociadas a las Rutas de Transporte Público punta mañana (PM) y punta tarde (PT) en la Estación Errázuriz.
 - c. Se solicita aclarar y/o corregir figura 39 del Anexo Vial ya que se muestra la instalación de faena sobre el actual perfil de Av. Lo Errázuriz y no sobre el perfil que contempla el Proyecto SERVIU.
 - d. Se solicita incluir mayor detalle respecto a las rutas de acceso del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- e. En la figura 50 existe un error en el número de viajes que va desde el Metrotren hacia los buses, ya que el valor de 1748 no se condice con lo que se aprecia en las tablas 27 y 28. Se solicita aclarar.
- f. Para una mejor comprensión de las tablas 31, 32, 37 y 38, se solicita incluir el nombre de la calle y/o intersección en cada arco.
- g. En tablas 47, 48, 49 y 50, no se aprecia el mencionado arco 930. Se solicita rectificar.
- h. Se solicita aclarar que muestran las figuras 64 y 65, ya que no se indica a qué períodos representan. Además, la figura 64 dice “proyecto mitigado” y la figura 65, sólo dice “proyecto” se solicita aclarar.
- i. Aclarar cómo se calcularon los valores de la tabla 51, ya que no se hizo la distinción entre punta mañana (PM) y punta tarde (PT).

1.44 Para la fase de construcción del Proyecto se solicita lo siguiente:

- a. Incorporar simulación de trayectorias de vehículos en las salidas y entradas de faena, así como en los retornos y giros complejos.
- b. Se solicita considerar la evaluación del semáforo de Lo Errázuriz con Pedro Lagos desde la fase de construcción. Adicionalmente, se debe realizar un análisis de diseño de fases del semáforo (principalmente por cruce de peatones en el acceso sur de la intersección que está fuera de norma).
- c. Se solicita que todos los desvíos peatonales y vehiculares realizados por otras rutas, deben cumplir con estándares mínimos durante toda la trayectoria (pavimentación, señalización, accesibilidad universal, entre otras).
- d. En relación con el Anexo 1-7: Plan de Desvíos, se debe considerar un ancho libre mínimo de pista para la circulación de transporte público en el caso de angostamiento a una sola pista, para lo cual se deberá coordinar con DTPM. A su vez, se debe propender a que los desvíos de tránsito derivados de la construcción no produzcan una disminución en el nivel de servicio entregado por el transporte público.

1.45 Para la fase de Operación y en relación al punto 5.3.2: “Fase de Operación, en la Oferta Vial” se solicita considerar las obras asociadas al estudio de Metro “Estudio de Integración Modal Extensión Línea 6 - Metro de Santiago” del año 2021.

Modelaciones

1.46 Como un Anexo complementario al Estudio Vial Se solicita incorporar los siguientes archivos para análisis y verificación de la información:

- a. Los archivos de simulación Transyt 8S de todas las modelaciones realizadas.
- b. Los archivos de simulación Aimsun en formato “.ang” para todas las modelaciones realizadas (fase de construcción y operación). Adicionalmente, se deben incorporar los videos de las microsimulaciones.

1.47 Para una adecuada estimación de las alteraciones del nivel de servicio de la red vial en la fase de operación, esto es, evaluar los cambios en los tiempos de viaje, niveles de congestión (X) por cruce, por accesos, por arco y por período, longitudes de cola por arco (arcos de virajes exclusivos, arcos de vehículos livianos y arcos de flujo fijo), e indicadores globales de la red vial, se solicita complementar lo presentado incluyendo una modelación adecuada del tránsito de la red vial de análisis en superficie.

Estación Lo Errázuriz (Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA)

1.48 Se solicita aclarar si la modelación de la situación con Proyecto (instalación de faenas) considera la simulación de los desvíos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 1.49 Respecto a la demanda peatonal, se solicita incorporar una estimación de la demanda de potenciales trabajadores de la obra que puedan llegar en transporte público o en modo caminata.
- 1.50 De acuerdo a los planos de rutas de camiones presentados, se indica que existe un ingreso a la faena cruzando la mediana de Costanera Norte Ferrocarril, lo cual no tiene un sentido lógico. Además, se solicita aclarar si el ingreso consideraría un retorno en América Indígena. Se solicita aclarar dicha situación, corregir y presentar los planos completos de las trayectorias de los camiones en el ingreso a la faena.
- 1.51 En el caso del desvío peatonal presentado en la figura (en punto 5 del Ord. N° 1516/2022 de fecha 17 de enero de 2021 de la Seremi de Transporte), se solicita evaluar la posibilidad de realizar el cruce directo dejando un descanso en la mediana, dado que podría existir una ruta accesible infactible a lo largo de la mediana. Adicionalmente, en la ruta descrita existe señalización vertical que obstruye toda la trayectoria peatonal descrita y se deben incorporar todas las rampas de accesibilidad universal que correspondan. Se solicita corregir.
- 1.52 Se solicita corregir el paso peatonal que cruza 4 pistas en Lo Errázuriz, ya que se encuentra fuera de norma (solicitud de evaluar semáforo en observación anterior).
- 1.53 Existe inconsistencia de la figura 39 con el plano de desvíos. Se solicita corregir.
- 1.54 La modelación TRANSYT no captura adecuadamente el efecto de embudo que se produce en la intersección de Av. Lo Errázuriz con Costanera Norte del Ferrocarril, donde se aprecia de hecho un bajo grado de saturación en el arco 331 (33,9% en punta mañana y 40,2% en punta tarde). Se hace necesario mostrar una simulación AIMSUN de dicha situación.
- 1.55 En figuras 56, 57, 58,59, 66, 67, 68 y 69, se aprecia el arco 930, correspondiente a Av. Salvador Allende llegando a la intersección con Lo Errázuriz desde el oriente, con 1 sola pista, cuando en la realidad tiene 2 (lo que se aprecia correctamente en la figura 55).
- 7.1 El área de influencia de modelación con Transyt debe incluir el eje completo de Av. Salvador Allende, desde Suiza hasta Lo Errazuriz, sumando las áreas que se impactan alrededor de los ramales proyectados de entrada y salida, de modo de incluir en el análisis los impactos generados en la vialidad local afectada por las reasignaciones de los flujos, en la etapa de construcción y operación del proyecto.
- 1.56 Presentar para cada cruce semaforizado la situación operativa (diagrama con diseño de fases y programaciones óptimas por período analizado) modelado en la situación base y luego en la situación con proyecto operando. Esto, para poder revisar si las condiciones operativas de los cruces en la situación con proyecto son factibles y se ajustan a las condiciones físicas y operativas de la nueva estación Lo Errazuriz.
- 1.57 Considerando lo anteriormente expuesto, se solicita ajustar las capacidades actuales en la superficie y reasignaciones importantes de los flujos locales que transitarán en el área de influencia por la operación de la nueva estación de Metro. Se debe modelar y estimar las reasignaciones y evaluar, por período, si por capacidad serán suficientes para almacenar los flujos de usuarios que transitarán por el eje. Por tanto, se solicita analizar la “situación con proyecto” considerando todas estas nuevas condiciones de capacidad y los alteraciones que dichos cambios generarán en la vialidad de superficie cuando el proyecto esté operando



(situaciones de congestión, grados de saturación, demoras, largos de cola, bloqueos, índice de performance, etc.) por período en estudio.

- 1.58 Se debe considerar un mejoramiento del área circundante a la estación en estudio, que deberá considerar la normalización de todos los dispositivos de semáforos incluidos en las intersecciones afectadas dentro del área de faena, entre ellas se puede destacar Lo Errázuriz con Av. Salvador Allende, que además será alterado directamente por la operación de la futura estación Lo Errázuriz.
- 1.59 Para ello, téngase presente realizar un catastro de las instalaciones existentes y faltantes y el estado actual de las instalaciones existentes. Luego, con esta información, para cada intersección se deberá elaborar, aprobar sectorialmente en la UOCT y ejecutar el respectivo proyecto de modificación de semáforo con la normalización de todas las instalaciones conforme a las Especificaciones Técnicas de la UOCT y la actualización de las instalaciones faltantes y obsoletas en las dos intersecciones señaladas.
- 1.60 Respecto a los valores presentados en la Tabla 11, se tiene que:
- i Aclarar a qué corresponde el valor de flujo en veh/h (suma de movimientos, de todos los periodos, de las 2 horas de medición, etc.).
 - ii Aclarar si el valor presentado para el flujo del PC07 del estudio SERVIU corresponde a los valores originales medidos en 2017 o son los valores 2017 proyectados al 2021.
 - iii Adjuntar los valores de mediciones presentadas del estudio SERVIU.
- 1.61 Los flujos medidos en forma periódica (veh/h) deben ser presentados de acuerdo a la hora definida en la periodización, identificando claramente el periodo del que se trata. Además, se debe adjuntar en anexos todas las mediciones realizadas en todo el horario de medición.
- a. Se solicita aclarar por qué no proyectan la demanda peatonal. Se solicita rectificar.
 - b. Aclarar qué flujos se utilizan en la modelación Aimsun de la situación actual.
 - c. En el punto 6.1.2.2.4 del Estudio Vial:
 - i Aclarar por qué se utiliza una tasa del 5% y no la utilizada en la proyección anterior.
 - ii Se solicita aclarar por qué se dice que son flujos de pandemia si se supone que están “ajustados”.

Pique Ventilación Román Salinas (Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA)

- 1.62 Dado el desvío necesario y la disminución de capacidad, se requiere modelar mediante microsimulación la alteración vial de la instalación de faenas en este sector.
- 1.63 En cuanto al pique de ventilación Ramón Salinas, se solicita al Titular evaluar la opción de trasladar temporalmente a otro eje la feria libre del lugar, para así poder trabajar en el pique toda la semana.

Pique Ventilación América Indígena (Anexo 2-9 “Estudio Vial” de la DIA)

- 1.64 Aclarar qué pasa con el control de tráfico “PARE-SIGA” señalado por el Titular en el punto 6.2.2.1.5.6 del Anexo Estudio Vial en los horarios donde no funciona la obra.
- 1.65 Con respecto al pique de ventilación América Indígena, graficar la maniobra de retroceso que se tiene contemplado para el ingreso de los camiones a la instalación de faena. Se solicita modelar con Autoturn.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 1.66 Se solicita aclarar lo planteado en el punto 6.4.2.1.5.5 del Anexo Estudio Vial, dado que el tramo entre América Indígena y la rampa interestación es bastante extenso. En este punto se solicita graficar la maniobra.
- 1.67 En el caso del pique Talleres, no se considera que los camiones accedan a la faena por el actual paso a nivel sobre la línea férrea. Aclarar si lo anterior se debe a que el Proyecto de tren a Melipilla cierra ese paso.
- 1.68 Se debe proponer una ubicación tentativa para el paradero PI1442, aunque ésta pueda cambiar con posterioridad. Así mismo, se solicita incorporar en el diseño del traslado la incorporación de un cruce peatonal hacia la vereda oriente de Av. Salvador Allende.
- 1.69 En relación a la medida de implementar un sistema de control de tránsito del tipo “PARE-SIGA” en las instalaciones de faena que se toman una calzada y/o vereda, (Anexo 2-9 Estudio Vial), se solicita al Titular aclarar si esta medida será permanente o si se implementará solamente en casos específicos, indicando cuales serían. (PAC)

Planes de Emergencia y Contingencia.

- 1.70 De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2-1 “caracterización ambiental hidrogeología” de la DIA, se solicita ampliar la información presentado antecedentes que permitan relacionar las características de la napa con la profundidad de las fundaciones de las obras (nivel freático). Toda vez que el Titular indica que *“La superficie piezométrica definida en este estudio se encuentra a una profundidad tal que permite prever que no existirá una interacción con las futuras obras del Metro. Como intervención antrópica del medio, las actividades de SMAPA son las que más han influido sobre la tendencia global y variaciones locales del nivel en su ámbito de operación”*. Además, según los resultados de la observación anterior, se solicita:
- a. Presentar un plano de planta a escala local, que describa la relación solicitada. (nivel freático /partes y obras)
 - b. Identificar claramente las zonas con probabilidad de afloramiento y el método de construcción a implementar, así como las medidas a seguir en caso de afloramiento.
 - c. Ampliar y/o complementar según corresponda en el Plan de Prevención de contingencia y emergencia Anexo (1-8 de la DIA) las medidas de control se implementarán en el caso de afloramiento y /o intersección de la napa.
- 1.71 Se solicita al Titular presentar un análisis de los peligros geológicos a escala local. Toda vez que la información presentada no permite relacionar las partes, obras y acciones del Proyecto con las “posibles situaciones” de riesgos mencionadas por el Titular en el Anexo 1-8 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia” de la DIA, donde se indican acciones y medidas a implementar asociadas a riesgos de “Inundación y anegamiento” y riesgos bajo “Condiciones atmosféricas desfavorables” sin identificar a priori cuales podrían ser las áreas expuestas al riesgo y tampoco cuales son los riesgos que se podrían desencadenar como consecuencia de un evento climatológico extremo. Consecuentemente y según los resultados del análisis que se solicita realizar, se deberá identificar en una figura en planta, los tramos susceptibles de afectación por inundaciones y anegamiento e indicar cuales son las medidas de control a implementar e incorporarlas según corresponda en el plan de prevención de contingencia y/o de emergencias.



- 1.72 La SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM mediante Ord N°62 de fecha 26 de enero de 2022 señala que *“El trazado de la extensión descrita se desarrolla, en un tramo, en el borde de la excavación existente del anterior lugar de extracción de áridos lo que conforma un sector inestable. Se solicita indicar a manera general las precauciones estructurales a tomar en cuenta por la obra.”* Al respecto se solicita aclarar lo señalado por la Seremi de Vivienda y Urbanismo RM.
- 1.73 Ampliar la presentación complementando el Plan de Contingencias y Emergencias presentado en el Anexo 1-8 de la DIA, de acuerdo a lo establecido en el Párrafo 2 del Título VI del DS N°40/2012 del MMA. Al respecto, se solicita al Titular incorporar a dicho plan un compromiso de presentar un *“Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”*, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:
- a. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia).
 - b. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
 - c. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados.
 - d. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
- 1.74 Dada la proximidad de la Ruta 78 al Proyecto; se solicita incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias a la Inspección Fiscal de la Dirección General de Concesiones de la Ruta, a la Sociedad Concesionaria de la vía, y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RM (Jefatura Provincial de Vialidad de Santiago).
- 1.75 La Municipalidad de Cerrillos mediante Ord N° 100/06/2022 de fecha 07 de enero de 2022 solicita aclarar lo siguiente: *“La empresa deberá indicar la forma de canalizar contemplada para canal de regadío que se inunda en la franja del Ferrocarril en la intersección de Av. Las Américas con Av. Salvador Allende.”*
- 1.76 En acápite 4 del Anexo 2-1 de la DIA el Titular declara: *“La superficie piezométrica definida en este estudio se encuentra a una profundidad tal que permite prever que no existirá una interacción con las futuras obras del Metro. Como intervención antrópica del medio, las actividades de SMAPA son las que más han influido sobre la tendencia global y variaciones locales del nivel en su ámbito de operación”*. Luego, en acápite 6 del Anexo 2-2 el Titular declara: *“En cuanto al nivel freático, tanto las calicatas levantadas por ASISTECSA para Metro S.A., como las calicatas y sondajes levantados por WSP-Systra para EFE no registran identificaciones del nivel freático en sus descripciones. Eso permite suponer que el nivel freático en la zona se ubica por debajo de la traza del túnel proyectado”*.



Por otra parte, en la Página 28 de 39 del Anexo 1-8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias el Titular propone “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia”, para ser aplicadas en caso de un potencial afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción que no se ajustan al procedimiento o medida que DGA establece durante los procesos de evaluación, para ser aplicadas ante eventos de un potencial afloramiento de agua. Por tanto, se solicita actualizar y reemplazar las “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia”, por la siguiente medida a aplicar en caso de un potencial afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) es la siguiente:

“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 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 (...).”*

- 1.77 Se solicita al Titular incorporar en el Anexo 1-8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos:

“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.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 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. (sólo en caso de accidentes).”*

1.78 La SISS mediante Ord. N°12 de fecha 12 de enero de 2022 solicita: *“describir las acciones a seguir en caso que se presente aguas de napa, o líquido de cualquier origen, en las excavaciones o instalaciones del proyecto, las que deben contemplar al menos análisis, traslado y disposición de los residuos.”*

1.79 A partir de las observaciones formuladas en relación al Plan de Contingencia y Emergencia entregado en el Anexo 1-8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la DIA. el Titular deberá presentar de manera actualizada dicho plan sistematizando toda la información requerida. Para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia considerada para el Proyecto, deberá entregarse la información utilizando como formato el establecido en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este ICSARA

En complemento, se informa al titular que, en la actualización de las Fichas Resumen a entregar en Adenda, deberá incluir el Plan de Contingencia y Emergencia para el proyecto; lo anterior dado lo señalado en el artículo 19 letra f) del D.S N°40/2012 MMA.

2. Normativa de Carácter Ambiental Aplicable.

Emisiones Atmosféricas

2.1 Sobre la base del Anexo 1-3 de la DIA “Estimación de Emisiones Atmosféricas” y Respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente: *“Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”*, y a objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al Proyecto objeto a evaluación y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita al Titular:

- 2.1.1 Ampliar la presentación del Anexo 1-3, con un mapa KMZ que contenga todos los caminos a utilizar en el proyecto, tanto internos como externos, pavimentados y no pavimentados. Además, incorporar las áreas de escarpe, excavación.
- 2.1.2 Respecto de los niveles de actividad para estimar las emisiones por tránsito de vehículos, ya sea por camino pavimentados y no pavimentados, este puede ser estimado en función del volumen y por el peso. Al respecto, por ejemplo, en la Tabla 21 del Anexo 1-3, se expone un listado de vehículos de transporte, sin información de su capacidad en volumen y peso.
- 2.1.3 En función de lo anterior, se solicita ampliar la presentación del Anexo 1-3, con un resumen de vehículos utilizados, incluyendo sus capacidades, luego estimar los niveles de actividad considerando las capacidades en volumen y peso, y estimar la emisión con el resultado que de un mayor número de viajes (peor escenario).
- 2.1.4 El Titular deberá ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Estimación de emisiones atmosféricas, que incorpore las observaciones antes señaladas, la peor condición de evaluación ambiental, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del D.S. N°31/2016 MMA. Considerando observar, además, lo señalado en la “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana año 2020”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 2.2 Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.

Ruido y Vibraciones

- 2.3 En el apartado 3.3 “Emplazamiento de los Receptores” del Anexo 1-4 R0 “Estudio Evaluación de Ruido Aéreo Etapa de Construcción y Operación y Evaluación de Vibraciones Etapa de Construcción” de la DIA, se presenta una imagen superpuesta del trazado del Proyecto y las zonas del instrumento de planificación vigente (IPT) de la comuna de Cerrillos; Sin embargo, debido a la extensión y a que los receptores identificados no se encuentran en la imagen no es posible visualizar la ubicación de cada uno de éstos en la zonas del IPT de la comuna de Cerrillos.
Al respecto, se solicita incluir una imagen o archivo KMZ donde se pueda observar en detalle la ubicación de cada uno de los receptores identificados respecto a las zonas del instrumento de planificación vigente de la comuna de Cerrillos.
- 2.4 Respecto a los receptores identificados, estos son presentados en el apartado 3.4 “Receptores Identificados en el Área de Influencia” del Anexo 1-4 R0 “Estudio Evaluación de Ruido Aéreo Etapa de Construcción y Operación y Evaluación de Vibraciones Etapa de Construcción” de la DIA; Sin embargo dado que en las imágenes mostradas no se logra visualizar la ubicación de los frentes de trabajo para la fase de construcción y su relación con la ubicación de los receptores identificados, se solicita presentar un archivo KMZ (Google Earth) con la ubicación de los puntos receptores definidos en conjunto con la ubicación de los frentes de trabajo determinados para cada etapa de construcción del proyecto.
- 2.5 Respecto a los niveles de potencia sonora señalados en la Tabla 12 del Anexo 1-4 R0 “Estudio Evaluación de Ruido Aéreo Etapa de Construcción y Operación y Evaluación de Vibraciones Etapa de Construcción” de la DIA, no queda claro si las ventilaciones forzadas que tendrá el actual Proyecto tendrá las mismas características de las ventilaciones forzadas de donde se han obtenidos estos niveles de potencia sonora de referencia.
Al respecto, se solicita clarificar si las ventilaciones forzadas que contempla el actual Proyecto incorporará las mismas características que el de las ventilaciones forzadas de donde se han obtenido los niveles de potencia de referencia. Para lo anterior, se deberá detallar las características de éstas y en el caso de que las ventilaciones forzadas de referencia ya tengan incorporadas una medida de control sonoro, se deberá especificar para el actual proyecto esta solución como una medida de control sonoro.
- 2.6 Respecto a los niveles de potencia sonora indicados para la subestación de rectificación SER del proyecto Tabla 13 del Anexo 1-4 R0 de la DIA, se señala que se tomó como referencia los niveles registrados en la línea 3 del Metro.
Al respecto, se solicita aclarar si las condiciones de la subestación de rectificación SER proyectada, tendrá las mismas características que la subestación de rectificación tomada como referencia, detallando las características de ésta y en el caso de que tenga implementada una medida de control sonoro se deberá especificar para el actual proyecto esta solución como una medida de control sonoro.
- 2.7 Respecto a las medidas de control vibratorio para la fase de construcción señalada en la Tabla 22 del Anexo 1-4 R0 de la DIA, se solicita aclarar y detallar la estimación relacionada con la profundidad de uso de la maquinaria alternativa propuesta, considerando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

que la emisión vibratoria según la normativa de referencia utilizada y presentada en la “Ec.1” del mismo Anexo, corresponde a una variable dependiente de la distancia.

- 2.8 Respecto al “Plan de Seguimiento” presentado en el apartado 6 del Anexo 1-4 R0 “Estudio Evaluación de Ruido Aéreo Etapa de Construcción y Operación y Evaluación de Vibraciones Etapa de Construcción” de la DIA, sólo se hace referencia a la fase de construcción del proyecto.
Al respecto, se solicita incluir en el “Plan de Seguimiento” a la fase de operación del proyecto, en específico a la operación de las ventilaciones forzadas y la subestación de transferencia.
- 2.9 Respecto a la evaluación de vibraciones y ruido inducido en la fase de operación del proyecto, presentado en el Anexo 1-5 R0 “Estudio de Ruidos y vibraciones Inducido (Fase de Operación) de la DIA, no se ha considerado un “Plan de Seguimiento” para la evaluación de estos parámetros en la fase de operación del proyecto.
Al respecto, considerado los antecedentes de algunas complicaciones en esta misma línea de metro con estos parámetros al momento de su operatividad, se solicita presentar un plan de seguimiento para la evaluación de los niveles vibratorios y ruido inducido en la etapa de operación del proyecto.
- 2.10 A partir de las observaciones formuladas en el presente ICSARA dada las inconsistencias manifestadas en la DIA; el Titular deberá presentar en la futura Adenda de manera actualizada el Estudio “Emisiones Ruido y Vibraciones” para el Proyecto (considerando para los cálculos la inclusión de la totalidad de las partes, obras y acciones solicitadas).

Arqueología

- 2.11 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 tipificado 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 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.

PAS 132

Componente arqueológico

- 3.1 Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada en el Presente ICSARA, el Titular deberá evaluar si necesitará el 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

materiales arqueológicos a intervenir (contemplando las actividades de sondeo, rescates y/o recolecciones).

Para lo anterior se deberá considerar el detalle de los siguientes contenidos técnicos y formales utilizando la “Guía trámite del PAS Reglamento del Seia Para Hacer Excavaciones De Tipo Arqueológico, Antropológico y Paleontológico” (que se puede descargar de la página www.sea.gob.cl):

- a. Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos.
- b. Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos.
- c. Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos.
- d. Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados.
- e. Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito.
- f. Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados.
- g. Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde.

Componente paleontológico

- 3.2 El CMN mediante Ord N°144 de fecha 11 de enero de 2022, señala lo siguiente “*En cuanto a los contenidos presentados para la tramitación del PAS 132 del Componente Paleontológico, se informa que la aprobación de éste se encuentra condicionada a la presentación durante la evaluación ambiental, de la carta de aceptación de los materiales fósiles que se recolecten, por parte de una institución depositaria.*” Se solicita dar respuesta a lo señalado por el CMN. En este sentido, respecto de las intervenciones en sitios paleontológicos que realiza el Proyecto y tal como lo indica la Guía trámite PAS Artículo 132 Reglamento del SEIA, en primer lugar, se debe identificar y describir el sitio paleontológico o yacimiento al que el PAS del Art. 132 le es aplicable. En caso de no reconocer un sitio o yacimiento paleontológico el respectivo PAS no es aplicable.

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, se solicita analizar lo presentado por el Titular en el Anexo 2-4 de la DIA referido al PAS 132 y aclarar si existen presencia de algún sitio paleontológico en los términos definidos en la Guía trámite “PAS Artículo 132 Reglamento del SEIA” del SEA a fin de fundamentar la aplicabilidad de este PAS y abordar la totalidad de sus literales, en caso contrario no sería aplicable al Proyecto lo cual también se solicita argumentar y fundamentar.

PAS 140

- 3.3 Respecto a solicitud PAS 140, fase operación, se solicita ampliar la presentación incorporando las medidas de gestión de líquidos provenientes de la limpieza de la sala de acumulación de residuos y se generaran percolados, debe incorporar dentro de los procedimientos el chequeo periódico de los contenedores y requerir su cambio, si fuera necesario.
- 3.4 Durante la fase de operación se habilitará una sala de acopio de basura dentro del edificio la nueva estación con una superficie de 14 m². Al respecto, no se incorpora el plano de ubicación para la instalación de bodega de residuos tipo domiciliario en fase operación. También indica que la sala será con piso lavable, se solicita aclarar cómo serán gestionados dichos residuos líquidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 3.5 A partir de las observaciones formuladas respecto a los antecedentes del PAS, el Titular deberá presentar de manera actualizada en la Adenda los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 MMA.

PAS 142

- 3.6 De acuerdo a lo indicado en Tabla 22 de la DIA, en relación a los residuos reciclables, se solicita ampliar la presentación incorporando el listado de dichos residuos y el destino probable como reciclado, asegurando que dichos residuos no se encontrarán contaminados con algún residuo que le dé la característica de peligroso y en caso de estarlo, las medidas para evitar la contaminación cruzada (mezcla con no contaminados).
- 3.7 La materialidad de la bodega deberá estar de acuerdo con lo indicado por el estudio de carga de combustible.
- 3.8 En la presentación señala que no se implementará una bodega para el almacenamiento de RESPEL en taller de cocherías por disponer de una según RCA 589/2013, al respecto se solicita aclarar cuál es el objetivo del nuevo taller de cocherías o si el antiguo será trasladado, esto es, si corresponde al mismo o es uno adicional, si será trasladada a los talleres y cocheras de nuevo terminal, también aclarar si los residuos serán trasladados hasta la bodega ya aprobada, las cocheras se mantendrán, al igual que la bodega, en donde se encuentran según RCA indicada.
- 3.9 A partir de las observaciones formuladas respecto a los antecedentes del PAS, el Titular deberá presentar de manera actualizada en la Adenda los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 MMA.

PAS asociados a la DGA (155, 156 y 157)

- 3.10 En atención a que se ha solicitado al Titular completar en el presente ICSARA la descripción de la Hidrología del Proyecto, describir las Partes y Obras y la relación de éstas con los cauces: canales, acequias, zanjias (externas e internas), se solicita lo siguiente:
- a. Declarar si existen obras de intervención en los cauces existentes, con las partes y obras del Proyecto (Túneles, Estación, descarga de aguas lluvias, Otra).
 - b. Aclarar la posición de las partes y obras del Proyecto respecto de los cauces existentes. Presentar cartografía en escala 1:1000 o similar y archivo digital KMZ.
 - c. Aclarar y declarar si efectuará alguna obra de reemplazo o modificación de los cauces, ya sea desvío, atravesado u otro. Al respecto, se solicita identificar el PAS de competencia DGA aplicable en caso de corresponder y presentar los antecedentes del PAS de competencia DGA que les sea aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.

Lo solicitado, de acuerdo con el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas, que establece: “*se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento*”, por lo que los atresviesos deben ser informados a la DGA, sean estos aéreos-superficiales y/o subterráneos, y estén asociados a cauces entubados/abovedados o abiertos, y por tanto están sujetos a permiso ambiental sectorial en el presente proceso de evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

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	
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	
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.**

- 5.1 Dado el carácter de modificación de proyecto que señala la DIA, se solicita abordar en todos los componentes ambientales identificados en la fase de construcción, y operación y en sus respectivas áreas de influencias el Análisis del artículo 11 ter de la Ley.
- 5.2 El Titular deberá analizar y presentar nuevamente en un Anexo el Punto 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13 de la DIA considerando la actualización de los aspectos asociados al 11 ter que fueron observados en el presente ICSARA.
Además, se solicita que los puntos 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13 de la DIA sean abordados con el formato de tablas que se presenta en el punto 6 del presente ICSARA, y no eliminar partes de la estructura de la tabla, a modo de ejemplo en el punto 2.9 de la Adenda el Titular omite la sección “*Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada*”. Se solicita completar todos los campos del formato solicitado.
- 5.3 Se solicita que, en la Adenda, el Titular actualice (sobre la base de las observaciones levantadas en el presente ICSARA) los antecedentes y aspectos asociados al 11 ter para cada uno de los literales del Art. 11 de la Ley para la fase de construcción y operación.
- 5.4 De manera complementaria a lo anteriormente expuesto y en relación a las respuestas 5.1 y 5.2 de la Adenda, se observa el análisis del 11 ter en el descarte del Art 11 de la Ley, sin embargo, se solicita al Titular que en cada uno de los literales expresamente se indique que se está analizando lo presentado mediante el Art 11 ter citado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 5.5 A partir de observaciones anteriores, el Titular deberá desarrollar el análisis del mencionado artículo 11 ter de la Ley, considerando para todas las fases del proyecto la suma de los impactos para emisiones, residuos, suelo, agua, patrimonio cultural, flujos vehiculares, entre otros; atendiendo la situación base y la situación con proyecto. Para la entrega de información se sugiere el presente formato:

Componente	Situación base	Proyecto Fase Construcción/Operación	Análisis 11 ter*
Emisiones atmosféricas			
Ruido			
Vibraciones			
Residuos			
Flujos vehiculares			
.... Etc.			

*Téngase presente actualizar los estudios técnicos pertinentes con la finalidad de analizar adecuadamente el art. 11 ter.

Área de Influencia

Fauna

- 5.6 Se aclara al Titular que dada la capacidad que tiene el suelo de sustentar biodiversidad, esta puede encontrarse en áreas altamente intervenidas, por lo que se solicita incluir información potencial de fauna, de manera particular para especies de baja movilidad. Además, se solicita incluir un compromiso voluntario para la herpetofauna que podría verse afectada en las áreas de obras superficiales asociadas a 1,79 ha.

Hidrología

- 5.7 El Titular no se refiere a la componente hidrológica respecto de la existencia de cauces naturales o artificiales, por tanto, se solicita:
- Identificar en cartografía en escala 1:1000 o similar y en archivo kmz, que pueda ser desplegado en Google earth®, los cauces existentes, se encuentren abiertos o entubados y representarlos en conjunto con las partes y obras del Proyecto (Edificaciones, Caminos de acceso, caminos internos u otros).
 - Indicar tipo de cauce, sus características (caudal, capacidad de porteo, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia).
 - Origen de las aguas, uso y administración del cauce, cuando corresponda.
 - Medidas contempladas a fin de evitar impacto sobre las aguas de los cauces colindantes en caso de accidente y/o derrames.

Medio Humano

- 5.8 En relación a lo señalado por la Municipalidad de Cerrillos mediante Ord. N°100/06/2022 de fecha 07 de enero de 2022 sobre la Ilustración 2 de la DIA: “*Se debe aclarar el dominio de los puntos C, G, N y P de la Ilustración N°1 sobre la localización de los piques, estación,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

túnel, ventilaciones y rampas. Cabe mencionar que, que la propiedad de esos terrenos no es ni de Metro S.A., ni Good Year, ni Walmart tal como se asevera en el punto 1.3.2. DIA. Cabe mencionar además que los puntos C, G y N están en terrenos de la toma ilegal que afecta a ese sector de la comuna.

Se solicita incorporar un cuadro con la identificación individual de la propiedad de cada una de los puntos donde se efectuaran piques, estación, túnel, ventilaciones y rampas. El dominio deberá acreditarse conforme a la inscripción vigente.” (Énfasis agregado)

- a. Al respecto, se solicita aclarar la situación de “toma ilegal” mencionados por la Municipalidad de Cerrillos en los sectores en los cuales se considera el emplazamiento del Proyecto. Complementar la redacción de la respuesta mediante un plano.
- b. Aclarar cómo se intervendrán los terrenos a los que hace referencia la Municipalidad de Cerrillos. Y si están habitados o no.
- c. Adjuntar un anexo fotográfico con referencias de día y hora de los puntos señalados en la Ilustración 2 de la DIA.

- 5.9 La SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM mediante Ord N°62 de fecha 26 de enero de 2022 señala que: *“La Estación Lo Errázuriz propuesta sumada a la Estación EFE del tren Melipilla Santiago con seguridad aumentarán la actividad en cuanto a servicios públicos y comerciales y de transporte en el sector urbano circundante. Se solicita informar respecto de las áreas de estacionamiento y potenciales zonas a ocupar por el comercio las cuales constituyen instalaciones usuales alrededor de las líneas de circulación de ingreso al recinto de la estación.”* Al respecto, se solicita al titular pronunciarse sobre lo indicado, complementando inclusive si corresponde, el área de influencia de Medio Humano en relación a las dinámicas urbanas asociadas que se generan por el desarrollo de este tipo de proyectos en el territorio.

Arqueología

- 5.10 En el Anexo 2-4 sobre el PAS 132 de la DIA el Titular señala que: *“Todas las unidades antes descritas tienen registros de hallazgos fósiles dentro de la cuenca de Santiago, y en particular existe un hallazgo de Mastodonte en las cercanías las obras Rampa Interestación y Pique Construcción Talleres.”* (énfasis agregado) Al respecto, se solicita aclarar si el “hallazgo de un Mastodonte” esta al interior del área de influencia del Proyecto. Se solicita complementar la explicación con un plano que dé cuenta de la ubicación del Proyecto y del hallazgo del Mastodonte. Finalmente, en función de la respuesta proporcionada por el Titular se deberá actualizar si corresponde los antecedentes del PAS 132 según lo observado en la consulta 3.2 del presente ICSARA.
- 5.11 Según lo señalado por el CMN mediante Ord. N°144 de fecha 11 de enero de 2022 se *“acoge la propuesta de implementar una caracterización arqueológica subsuperficial en las diferentes instalaciones de faenas del Proyecto, con el objetivo de determinar o descartar la presencia de sitios arqueológicos. Respecto al formulario de solicitud arqueológica ingresado a CMN para realizar esta actividad (Ingreso CMN N°6897 del 17.11.2021), se informa que se encuentra en estudio.* Respecto a la instalación de faena Talleres, en virtud de que se constata que desde el año 2008 el sector ha sido utilizado como área de extracción de áridos (a partir de imágenes satelitales presentadas), se *acoge no realizar una caracterización arqueológica subsuperficial en este sector, debido a que el área se encuentra completamente intervenida.”* Considerándose lo anteriormente expuesto el informe ejecutivo de sondeo deberá ser presentado en la próxima Adenda del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 5.12 Sobre la base de las observaciones realizadas en el presente ICSARA, se solicita actualizar el área de influencia de la Componente Arqueología.

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

- 5.13 Se solicita actualizar y complementar el descarte presentado para cada uno de los literales del Art. 5 del D.S. N°40/2012 del MMA, fundamentando técnicamente las aseveraciones realizadas y complementando lo que se fundamente con datos de manera autocontenida (no derivando a otros anexos o entendiendo la información como ya conocida).
- 5.14 En complemento a consulta anterior, se solicita que en el descarte del Titular se complemente refiriéndose a las sustancias químicas que maneja el Proyecto, tanto para residuos como para sustancias, se aporten datos de manejo, cantidades y disposiciones.
- 5.15 Se solicita que para cada uno de los literales del Art. 5 D.S. N°40/2012 del MMA, el descarte se realice diferenciando las fases de Construcción y Operación del Proyecto considerando el Art. 11 ter.
- 5.16 Finalmente, a partir de las consultas referentes al Art. 5 del RSEIA indicadas en el presente ICSARA, el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada el análisis que permita descartar fundadamente las materias contenidas en el artículo 5 del Reglamento SEIA.

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

- 5.17 Se solicita generar nuevamente el descarte para los literales e, f y g ya que no se argumenta ni se fundamenta en el literal el descarte. Se abordan como negaciones. En particular el literal e) no se descarta con D.S N°38 del MMA y en el literal g) se debe descartar considerando entre otros antecedentes la profundidad de la napa subterránea y su relación con las excavaciones a ejecutar para las partes y obras del proyecto.
- 5.18 En atención a las consultas del ICSARA, se solicita al Titular profundizar el análisis destinado a la justificación de que no se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua. Por tanto, se solicita profundizar el análisis respecto de si el Proyecto genera o no efectos, características o circunstancias de la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300 vigente, en particular sobre el recurso hídrico, en virtud de las características del acuífero existente. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) en orden 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.
- 5.19 Se solicita al Titular indicar la profundidad de la napa freática en el área del Proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) y la relación de esta altura con la máxima profundidad (excavaciones) que alcanzarán las obras. Para verificar lo anterior, se debe adjuntar un plano de elevación en escala 1:500 u otra en que sea posible revisar los respectivos detalles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 5.20 A partir de las consultas anteriores en área de influencia y que dicen relación con las materias contenidas en el artículo 6° del Reglamento SEIA; el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada el análisis que permita descartar fundadamente las alteraciones significativas sobre las materias indicadas en cada uno de los literales del citado artículo 6° del Reglamento SEIA.

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

- 5.21 En relación con el Capítulo 2 de la DIA, y la Tabla presentada con el análisis de los literales a) al d) del artículo 7° del D.S. N° 40/2012 del MMA, el Titular indica para el caso del literal b) *obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento*, lo siguiente: *"Respecto a los viajes en modos no motorizados (principalmente caminatas), no se considera una interrupción de sus desplazamientos, habilitando los desvíos peatonales y medidas de seguridad requeridas para garantizar la continuidad"*. Al respecto, se solicita corregir y adecuar los desvíos peatonales con los criterios y observaciones de accesibilidad universal y habilitación de la ruta accesible indicadas observadas en el presente ICSARA, de tal modo de asegurar que no exista obstrucción o restricción a la libre circulación de los peatones. Lo anterior, además, deberá reflejarse y adecuarse en lo presentado en Anexo 1-7 Plan de Desvíos de la DIA.
- 5.22 En relación a la ubicación de la Instalación de Faenas (IF) de la Estación Lo Errazuriz, indicada en el punto 6.1.2.1.5.2 "Ubicación de las obras" (Anexo 2-9 Estudio Vial), se solicita al Titular aclarar como compatibilizará el egreso de camiones de la obra con los paraderos de transporte público más cercanos y como estos se podrían ver afectados por la ubicación de la IF. El Titular debe señalar si habrá paraderos que cambiarán de ubicación y entregar el análisis para descartar efectos a la letra b) del Art. 7 D.S. 40/2012 a los usuarios del transporte público, considerando que los peatones deberán cambiarse de vereda para continuar su desplazamiento.
- 5.23 En relación a la ubicación de la Instalación de Faenas de la Estación Lo Errazuriz, indicada en el punto 6.1.2.1.5.2 Ubicación de las obras (Anexo 2-9 Estudio Vial), se solicita al Titular señalar si en el entorno hay comercio (kiosco o similar) que tengan que ser reubicados, indicando, de ser el caso, la nueva ubicación y el acuerdo con los propietarios.
- 5.24 En relación a la ubicación de la Instalación de Faenas de la Estación Lo Errazuriz, indicada en el punto 6.1.2.1.5.2 Ubicación de las obras (Anexo 2-9 Estudio Vial), se solicita al Titular señalar si las obras generan restricción al comercio del sector.
- 5.25 Se solicita al Titular que, por cada una de las Instalaciones de Faena del Proyecto, se identifique los lugares donde se realizan manifestaciones religiosas y entregue el descarte de la letra d) del Art. 7 D.S. 40/2012 MMA.
- 5.26 Se solicita al titular realizar el descarte de la letra d) del Art. 7 D.S. 40/2012 MMA en relación a la ubicación de la Instalación de Faenas Estación Lo Errazuriz ya que como se señala en el punto 6.1.2.1.5.2 Ubicación de las obras (Anexo 2-9 Estudio Vial), esta se ubicará "en la intersección de Costanera Norte del Ferrocarril con Av. Lo Errázuriz (esquina nororiental), utilizando un espacio que actualmente se usa como área verde".
- 5.27 A partir de las consultas anteriores y que dicen relación con las materias contenidas en el artículo 7° del Reglamento SEIA; el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

actualizada el análisis que permita descartar fundadamente las alteraciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que se desarrollan en el área de influencia, para los literales a), b), c) y d) del citado artículo 7° del Reglamento SEIA.

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

5.28 A partir de las consultas referentes al componente arqueológico indicadas en el presente ICSARA, el Titular deberá entregar en la futura Adenda de manera actualizada el análisis que permita descartar fundadamente las materias contenidas en el artículo 10 del Reglamento SEIA.

6. Ficha Resumen para cada Fase del Proyecto o Actividad.

6.1 En consideración a lo declarado en la DIA, Adenda y respectivos Anexos 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 (RSEIA), 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

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

6.1.1 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	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.1.2 Partes, Obras y Acciones.

6.1.2.1 Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [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]	Fase
[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]

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

6.1.3 Cronología y Mano de obra

6.1.3.1 Cronología de las fases del proyecto o actividad.
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/2154940289>

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

6.1.3.2 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

6.1.4 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, descripción breve]

6.1.5 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]	

6.1.6 Emisiones y Residuos

6.1.6.1 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]

6.1.6.2 Emisiones líquidas/ 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/2154940289>

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]

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

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]

6.1.6.4 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]	[...]

6.1.6.5 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]

6.1.6.6 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]

6.1.6.7 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]

6.1.7 Productos Generados y Actividades Mantenimiento

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

	<i>manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>
[Nombre del producto n]	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	<i>[Describir la mantención]</i>
[Nombre de la Mantención n]	<i>[Describir la mantención]</i>

6.1.8 Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i>
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

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]
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]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

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	I.1.1 [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]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

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.	
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]
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]

6.1.9.3 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

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]
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]

6.1.9.4 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	[...]
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/2154940289>

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]

6.1.9.5 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]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	
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]

6.1.9.6 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.]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	
---	--

6.1.10 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	
*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.

6.1.11 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	[Explicar por qué debe presentarse el PAS en el Proyecto con sus partes, obras y acciones asociadas y como se desarrolla en el Proyecto.]
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

6.1.12 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 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).]

6.1.12.1 En relación a los compromisos voluntarios requeridos en el presente ICSARA, se solicita al Titular que en caso de acogerlos o de incorporar por iniciativa propia otros compromisos voluntarios propuestos por el Titular, sean presentados en la Adenda con el detalle de la información solicitados en la tabla anterior de compromisos voluntarios.

6.2 En relación con las tablas solicitadas anteriormente (Tablas que sumadas constituyen la información requerida en la evaluación para consolidar la Ficha de Resumen 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/2154940289>

- a. Para los casos, en los cuales el Titular requiera (para un mejor entendimiento de su información presentada) incorporar alguna tabla, al interior de las tablas de la Ficha Resumen, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a sección específica de la DIA, Adenda o anexo de donde se está replicando (considerando. Punto o letra específica, sección o capítulo de la DIA, Adenda o anexo respectivo).
- b. Se solicita la información a incorporar por el Titular se presente en las tablas (de la Ficha resumen) de manera auto contenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos de la DIA, Adenda o anexos sin informar contenido que requiere la ficha. Sin perjuicio de lo cual, la información que se cite en la tabla debe estar referenciada a la DIA, Adenda o Anexo respectivo.

7. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

7.2 Téngase presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Para esta etapa se deberá tener presente lo siguiente:

- a. Los accesos a la estación, así como las ventilaciones proyectadas no se deberán emplazar en espacio público destinado a faja vial (calzadas y aceras), con el propósito que estas estructuras no interfieran con futuros proyectos.
- b. En el caso de los tramos en que se realiza túneles, se requerirá también acompañar a los proyectos mencionados, un análisis estructural detallado que cuantifique las deformaciones verticales que se producirán a nivel de rasante de los pavimentos sobre la traza de los túneles, teniendo en cuenta que la deformación máxima permisible es de 1 mm en los pavimentos y, de superarse esa deformación, se deberá considerar rehacer dichos pavimentos.
- c. Además, se deberá presentar al SERVIU Metropolitano un análisis de los diseños estructurales de todas aquellas vías que se utilizarán como desvíos de tránsito y, de acuerdo a ello, realizar los refuerzos a estas estructuras en aquellas vías que atenderán flujos para los cuales no han sido diseñadas.

7.3 Respecto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. En capítulo 3, Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable de la DIA, el Titular informa que para minimizar el efecto adverso del uso del espacio público y molestias a la comunidad, se aplicará supresor de polvo en los caminos internos como medida para reducir las emisiones por polvo resuspendido. En consecuencia, se solicita ampliar la presentación con un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo, que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a mediante la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la SMA. Este deberá contener, al menos, objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, mantención, medios de verificación, indicadores, y otros aspectos que se estimen convenientes.

7.4 Debido a que el área de Proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarada zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

Resolución DGA N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de Proyecto.

- 7.5 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.
- 7.6 El Titular deberá tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Aguas Servidas

- 7.7 Dado que al inicio de la fase de construcción será necesario utilizar baños químicos, se hace presente que será responsabilidad del Titular 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. N°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.
- 7.8 Se hace presente al Titular que la solución de aguas servidas de tipo provisorio, como lo es la instalación de baños químicos a disposición de los trabajadores, deberá ajustarse a todas las exigencias establecidas en el D.S.594/99 del MINSAL “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y sus modificaciones.
- 7.9 En relación a la disposición de baños químicos para trabajadores, se hace presente al Titular que deberá dar cumplimiento en todo momento a lo establecido en el D.S. 594/99 del MINSAL, específicamente a lo indicado en los artículos 23, 24 y 25, que define, entre otros, la cantidad, distancia y reacondicionamiento de dichas instalaciones.
- 7.10 Se hace presente al Titular que deberá proveer de agua para consumo en todos aquellos puntos donde se dispongan baños químicos.
- 7.11 Se hace presente que será responsabilidad del Titular del proyecto la instalación, mantención y limpieza de los servicios higiénicos provisorios, a saber, los baños químicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

y duchas con recinto de vestuario para la totalidad de los trabajadores, durante la fase de construcción del proyecto.

Agua Potable

- 7.12 El Proyecto deberá, en todo momento, contar con abastecimiento de agua potable para sus trabajadores que cumpla en todo momento la calidad establecida en el D.S. 735/69 del MINSAL, “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y las condiciones que establece el D.S. 594/99 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y sus modificaciones.

Residuos

- 7.13 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.
- 7.14 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.
- 7.15 El Titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en botaderos o en pozo con planes de recuperación de suelos, autorizados.
- 7.16 El Proyecto deberá incorporar un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, que incluya tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la Seremi de Salud.
- 7.17 En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa 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 D.S. N° 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- 7.18 El Titular deberá tener presente que el Proyecto debe cumplir con las Normas estipuladas en el Art. 36 del Decreto N°850/97 MOP, que prohíbe el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 7.19 Téngase presente que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial solicitadas en el presente ICSARA y que se presenten en el Proyecto, se desarrollen teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre “Estudios y Criterios Ambientales en Proyectos Viales”.
- 7.20 Téngase Presente que cualquier iniciativa o acción que producto del Proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.

Transporte

- 7.21 Se hace presente al Titular que se encuentra vigente la Ley N°20.879/2015 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 nacionales de uso público.
- 7.22 Para efectos de posibilitar 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 MOP 18/93, 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.
- 7.23 Se solicita ampliar información en relación a la dimensión y montaje de diversos elementos y/o maquinarias que se utilizarán en el Proyecto. Ello, para verificar la eventual aplicación de la Res. MTT 1/95 y del DFL MTT 1/09, las cuales establecen en su contenido disposiciones y acciones a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.
- 7.24 Se deberá tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el titular y aprobada por los Servicios competentes del MOP.
- 7.25 Se hace presente el Titular que deberá restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del Proyecto.
- 7.26 En el ámbito sectorial de Transporte, téngase presente lo señalado por la Seremi de Transportes mediante Ord. N° 1516/2022 de fecha 17 de enero de 2021:
- a. *“Los proyectos de modificación de semáforo de cada intersección, deberán incluir las adaptaciones y cambios aprobados para optimizar la circulación y el intercambio modal en cada cruce. Esto es, incluir los atraviesos y lámparas de ciclovías faltantes, incorporar atraviesos peatonales donde no existen, traslado de postaciones, cámaras y*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

canalizaciones, espiras detectoras de demanda, normalización de dispositivos de rodados, modificación de medianas, etc. La recepción de las obras de semaforización está condicionada a dicha normalización.”

- b. “Todas las modificaciones antes señaladas deberán incluir las reconfiguraciones correspondientes (aumento de etapas del semáforo, actualización de entreverdes, nuevos diseños de fases, etc.) en cada controlador y en el sistema de control de la UOCT. En caso de requerirse reemplazo por actualización del controlador, deberá incluirse.”
- c. “Junto con la materialización de cada proyecto de semáforo, se debe considerar realizar y aprobar en UOCT el respectivo estudio de reprogramación de los tiempos de cada cruce con los cambios aprobados. Posteriormente, una vez en operación cada estación, se deberá realizar la tarea de sintonía fina de los nuevos tiempos y las nuevas reconfiguraciones que sean necesarias.”
- d. “Toda modificación de las instalaciones de semáforo deberá cumplir con los procedimientos establecidos por la Unidad Operativa de Control de Tránsito, con las Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos (UOCT) y con el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, así como solicitar las inspecciones correspondientes a la UOCT.”
- e. “Se debe considerar un sub-acápite que contenga catastros de semáforos, que contenga información relevante, tal como: tipos de lámparas (L1, L3a, etc.), tecnología de las lámparas existentes (halógenas o leds), lámparas vehiculares, peatonales ciclovías u otra, tipo de cableado (aéreo o subterráneo), ubicación de las canalizaciones, ubicación de cámaras, ubicación de espiras de demanda (de existir), ubicación y tipo de controlador, ubicación de empalme eléctrico, Unidad de Respaldo de existir, etc. Toda esta información debe solicitarse a la Dirección de Tránsito respectiva, realizando una confirmación en terreno para verificar la información.”
- f. “modificación de semáforo de cada intersección, deberán incluir las adaptaciones y cambios aprobados para optimizar la circulación y el intercambio modal en cada cruce. Esto es, incluir los atravesos y lámparas de ciclovías faltantes, incorporar atravesos peatonales donde no existen, traslado de postaciones, cámaras y canalizaciones, espiras detectoras de demanda, normalización de dispositivos de rodados, modificación de medianas, etc. La recepción de las obras de semaforización está condicionada a dicha normalización.”

7.27 Se solicita complementar la Relación de Proyectos con Planes Estratégicos considerando los análisis de Planes con la información generada en el marco del desarrollo de la actualización del Plan de Movilidad Santiago 2030, relativa a las relaciones funcionales a través de viajes de motivo trabajo entre las diferentes comunas que conforman el Gran Santiago, utilizando como insumo la EOD 2012, esto con el objeto de mejorar los análisis de movilidad comunal. A continuación, se presenta un link de descarga que contiene información de las 45 comunas analizadas:

<https://drive.google.com/file/d/13hrWFpByweb46niJFW8MaDf9XjZdtIjX/view?usp=sharing>

7.28 Téngase presente que SECTRA ha elaborado en conjunto con el Ministerio de Bienes Nacionales, un Visor Territorial de Ciclovías en donde podrá identificar aquellas facilidades para ciclistas en sus diferentes fases de construcción y/o formulación (existente, en ejecución, prefactibilidad, etc), lo que puede ayudar en el análisis vinculado a la movilidad activa en torno al Proyecto.

<https://ciclovias.visorterritorial.cl/>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 7.29 En relación con el Capítulo 4 de la DIA, se recomienda la revisión de la Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible, recientemente lanzada por nuestro Ministerio y que podría ser de interés para los análisis del proyecto. El documento lo puede encontrar en el siguiente link:
<https://www.subtrans.gob.cl/enms/>

Otras consideraciones Viales (Fase Construcción)

- 7.30 Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.
- 7.31 El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.
- 7.32 No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.
- 7.33 Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.
- 7.34 Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.
- 7.35 Los camiones de transporte utilizados contarán con revisión técnica y de gases al día.
- 7.36 Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.
- 7.37 El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
- 7.38 Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- 7.39 Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
- 7.40 Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
- 7.41 En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.
- 7.42 Téngase presente que, el traslado de la carga que se genere del movimiento de material que se sacara por la construcción del túnel DEBE ser en el horario correspondiente a la circulación de camiones de carga pesada de afto tonelaje dentro del anillo Américo Vespucio, se debe respetar lo que establece el Decreto Supremo 18/2001, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Art 199 NO 10 de la Ley 18.290.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 7.43 Téngase presente que, la salida de los camiones debe ser con la carga bien estibada, distribuida y tapada para evitar el derrame en la vía u otros móviles.
- 7.44 Téngase presente que el movimiento de los camiones debe evitar circular por Av. Pedro Aguirre Cerda, por ser esta una vía muy congestionada. Además, la circulación debe ser direccionada hacia Av. Las Rejas.
- 7.45 Téngase presente que todo trabajo que se realice debe contar con la señalización de seguridad, por lo cual se debe regir por el Manual de Señalización, Capítulo 5, el que contempla todas las medidas de seguridad para trabajos en la vía pública.

Municipalidad de Cerrillos

- 7.46 Téngase presente que las instalaciones de faenas (IF) que ocupen Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP), deberá contar con el respectivo permiso de ocupación otorgado por la Dirección de Obras Municipales de Cerrillos.
A la vez, en las ocupaciones de BNUP que afecten calzadas vehiculares, deberá contar con un plan de desvíos. Estos BNUP son: IF Bremen, IF América Indígena, F Estación Lo Errazuriz (Avda. Lo Errazuriz y área verde colindante) e IF Román Salinas.
- 7.47 Respecto al punto 1.7.9.1. DIA Emisiones Atmosféricas además de las medidas indicadas, se solicita incorporar todas aquellas medidas expresadas en el Artículo 5.8.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- 7.48 La Municipalidad de Cerrillos solicita tener presente considerar la existencia de Proyecto en ejecución de ensanche de Puente Lo Errázuriz donde debe existir una coordinación entre los mandantes para que estos no se sobrepongan uno con otro en términos de las medidas de cada uno de dichos proyectos.
- 7.49 Téngase presente, el ensanchamiento del Puente Lo Errázuriz. Asimismo, considerar, que existe el proyecto del Eje Lo Errázuriz/Lo Ovalle el cual prontamente se comenzará a ejecutar en Av. Lo Errázuriz Poniente entre Salvador Allende y Av. Pedro Aguirre Cerda.

Electricidad

- 7.50 Las instalaciones del Sistema Eléctrico, entre otras, Subestación de Rectificación (SER) Subestaciones de Alumbrado y Fuerza (SAF), interiores, que entregan suministro eléctrico a los consumos de alumbrado, escaleras eléctricas, ascensores, bombas para aguas servidas y aguas lluvias, climatización de recintos operacionales y recintos técnicos, puertas de andén, publicidad y servicios, locales comerciales, sistemas de comunicación, sistemas de emergencia, sistemas control centralizado, mencionadas en el numeral 1.8.6.1 de la DIA, deberán cumplir, según corresponda, con los requisitos establecidos a continuación:
- a. D.F.L. N°4/20.018 del 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica”.
 - b. D.S. N° 327/1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
 - c. D.S. N°4188/1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. E.n. 71, Electricidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

“Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes” o el D.S. N° 109/2017, del Ministerio de Energía. “Reglamento Seguridad Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica”, según corresponda o la disposición que los reemplace.

- d. D.S. N°1261/1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. “Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas”.
- e. D.S. N°115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984" o el D.S. N° 8 de 2019, del Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, según corresponda o la disposición que los reemplace.
- f. D.S. N°244/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que “Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la ley general de servicios eléctricos”.
- g. Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos".
- h. Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.

7.51 Los generadores autónomos (grupos electrógenos) de emergencia y/o corte del suministro, cuya potencia nominal sea menor o igual a 500 kW y los seis (6) , Grupos electrógenos, de 125, 250 y 350 KW, de potencia nominal, a utilizar en las instalaciones de faenas, mencionados en el numeral 1.7.6.1 de la DIA deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la SEC, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”.

7.52 Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, asociadas a los generadores autónomos (grupos electrógenos) mencionados en el numeral 1.9, precedente y a empalmes provisorios solicitados a la compañía eléctrica, mencionados en el numeral 1.7.6.1 Energía Eléctrica y 1.8.6.1 Energía Eléctrica, de la sección 1.7.6 Suministros Básicos de la Fase de Construcción y 1.8.6 Suministros Básicos de la Fase de Operación, respectivamente de la DIA, previo a su puesta en servicio, deben haber sido declaradas ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92/1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128/2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y/o Pliego Técnico Normativo RIC N° 19, sobre Puesta en servicio, establecidos en la Resolución Exenta SEC N° 33877, de 2020, “Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, según corresponda y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

7.53 Las redes de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, que se proyecten, previo a su puesta en servicio, deben haber sido declaradas ante la SEC, mediante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

instaladores eléctricos de la Clase A o B, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92/1983, y de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, citados precedentemente, cumpliendo según corresponda con los pliegos técnicos establecidos en la citada precedentemente Resolución Exenta SEC N° 33877, de 2020” y/o Pliego Técnico Normativo RIC N° 19, sobre Puesta en servicio, RIC N° 11 INSTALACIONES ESPECIALES y demás pliegos técnicos, establecidos en la Resolución Exenta SEC N° 33877, de 2020, “Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, según corresponda y el Trámite Eléctrico TE2 “Declaración Puesta en Servicio de Obras de Alumbrado Público”, con la Resolución Exenta N° 0221 de 1987, “Imparte instrucciones respecto a comunicación de Puesta en Servicio de obras de distribución de Alumbrado Público”.

- 7.54 Los ascensores destinados a la integración plena de usuarios con problemas de movilidad, accesibles para personas con discapacidad o movilidad reducida, mencionados en el numeral 1.8.1 de la DIA, deben estar registrados en el listado de Ascensores Autorizados mediante Resolución Exenta SEC, de acuerdo a lo establecido en los numerales 12 y 13 del Oficio Circular SEC 21896, de 2019, “Deja sin efecto Oficio circular N° 21, de 13 de junio de 1997 y establece instrucciones para la declaración de las instalaciones de suministro de energía eléctrica para ascensores”, registro en el que se consigna Tipo de Producto, Marca, Modelo, Fábrica, Vigencia, Fecha de emisión de dicha Resolución Exenta y el documento descargable en PDF, cuyas instalaciones deben cumplir con el Pliego Técnico Normativo RIC N°11, sobre Instalaciones Especiales, establecido en la citada precedentemente, Resolución Exenta SEC N° 33877, de 2020, según corresponda, que puede ser utilizado para la declaración TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

Combustibles líquidos.

- 7.55 El abastecimiento de combustible, para el movimiento de vehículos, equipos motorizados y maquinaria, a realizarse por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, mencionado en el numeral 1.7.7.1 de la DIA, debe cumplir con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Supremo N° 160/2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por el Decreto Supremo N° 101/2013 y D.S. N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía. Además, los camiones cisterna para el abastecimiento de combustibles en las Instalaciones de faenas, mencionados en la Tabla 8: Resumen insumos fase de construcción, del numeral 1.7.7.5 de la DIA, deben contar con su respectiva Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante la SEC y las operaciones relacionadas con dicho suministro, entre otras, abastecimiento, transporte y distribución, deben cumplir con los requerimientos establecidos en el citado precedentemente, Decreto Supremo N° 160/2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

8. Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 — 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD)

Lineamiento Región Integrada e Inclusiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanos, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región.

8.1 En relación con las obras que involucra el Proyecto y en particular sobre aquellos espacios de entornos residenciales, se solicita lo siguiente:

- a. Se solicita aportar con simulaciones virtuales, plano de arquitectura, imágenes objetivos, como por ejemplo fotomontajes, de las obras de ventilación y entorno de estación, consideradas en el Proyecto. Lo anterior a fin de evaluar y visualizar la incorporación de estos elementos sobre sus entornos.
- b. Del mismo modo se solicita aclarar si el Proyecto considera medidas relacionadas con el mejoramiento de espacios públicos o medidas de “*amortiguación*” con su entorno derivadas de la incorporación de elementos de seguridad, en particular en el sector de estación terminal y las ventilaciones proyectadas. Lo anterior, orientado a disminuir lugares de inseguridad generadas a partir de la incorporación de muros ciegos, barreras de seguridad, en relación con los sectores residenciales de la comuna cercanos a estas estructuras.
Se solicita al Titular, en caso de considerar dichas medidas, suscribir como Compromiso Ambiental voluntario un plan de integración paisajísticas de las estructuras en superficie consideradas del Proyecto, a fin de garantizar una adecuada integración de estos elementos y disminuir lugares de potencial inseguridad y barreras físicas de fragmentación y obstrucción.
- c. Se solicita suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a incorporar medidas de simulación y ocultamiento, mediante pantallas vegetales, de las nuevas estructuras. Al respecto, se solicita considerar que estas sean ejecutadas al menos un 70% con especies nativas o aclimatadas, todas de bajo consumo hídrico. Como referencia el MINVU tomar el “Manual Técnico de Construcción y Requisitos Mínimo para Parques, Plazas, Áreas Verdes y Áreas Deportivas”); el restante es beneficioso que correspondan a especies naturalizadas a las condiciones ambientales del lugar en que serán plantadas — siempre de bajo consumo hídrico - (como referencia se puede consultar: <https://www.minvu.cl/areas-verdes-inteligentes/>.)
- d. Se solicita al Titular presentar un Compromiso Ambiental Voluntario que contemple un “Plan de Comunicación e información”, a los Vecinos señalando información relevante de los trabajos que se realizarán en la fase de construcción, incluyendo cartillas informativas a la comunidad sobre las actividades que se llevaran a cabo durante la fase de construcción (horarios de trabajo, horario de faenas ruidosas, circulación de vehículos pesados etc.) también se solicita incorporar un cartel con información relevante que contenga nombre del proyecto, número de teléfono y correo electrónico para que los habitantes que están circundantes al lugar de emplazamiento puedan poner quejas sobre molestias provocadas por la construcción del proyecto.

8.2 Se solicita, respecto al Compromiso Ambiental Voluntario “Plan Comunicacional”, añadir actividades de entrega de cartillas de información, con información necesaria para contactar con el Titular ante eventos de reclamos por molestias generadas por obras o partes del proyecto en evaluación, sobre todo en zonas residenciales, de manera de propender hacia un mayor involucramiento de la comunidad.

Objetivo estratégico: coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 8.3 Se solicita al Titular actualizar las vinculaciones establecidas entre la iniciativa y el objetivo estratégico "*Coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional*", toda vez que se trata de una modificación de una iniciativa evaluada congruente con esta temática, la que al respecto esta no puede ser neutral, pues persigue un objetivo y por lo tanto es diferente a las condiciones respecto al Proyecto original.

Lineamiento Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la Región y Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS.

- 8.4 Se solicita al Titular indicar el rol de las ventilaciones, aclarando el tipo de tratamiento perimetral que se le dará, al respecto se solicita considerar lo indicado sobre especies nativas en el presente ICSARA.

Objetivo Estratégico: Promover el uso sustentable y estratégico del agua.

- 8.5 En relación al objetivo estratégico, se solicita al Titular aclarar cómo se relaciona el proyecto con este objetivo, en especial a la utilización de agua considerando la escasez del recurso hídrico en la Región en las distintas fases del Proyecto.

Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización infraestructura peligrosa y/o molesta en la región.

- 8.6 Se solicita al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario a fin de establecer un programa de monitoreo de vibraciones y ruido por al menos 3 años en la fase de operación, el cual considere estándares de éxito (sin vibraciones o ruidos molestos), diferentes a los estándares de la fase de construcción, toda vez que ante eventuales ruidos o vibraciones molestos durante la fase operación estas serían constante por tanto más sensibles para la población.
- 8.7 Se solicita al Titular profundizar mediante planos y gráficos y a una escala adecuada, las obras contempladas por el Proyecto sobre Bienes Nacionales de Uso Público, a fin de identificar si esta, durante la fase de construcción.
- 8.8 Se solicita indicar, en relación con los terrenos expropiados, si quedaran espacios eriazos, retazos de terreno no utilizados y que potencialmente podrían generar focos de inseguridad entorno a la infraestructura del Proyecto. Y cual es el manejo que se propone para dicho tipo de lugares.
- 8.9 En relación con los cierres perimetrales a ejecutar asociados a la fase de construcción del Proyecto, se solicita indicar si estos consideran, iluminación exterior, medidas de seguridad con enfoque de género, incorporación de medidas de urbanismo táctico y Street Art sobre el cierre, diseño pensado en eliminar espacio oscuro e inseguro. Al respecto, se solicita articular a modo de un CAV, medidas de Seguridad e Iluminación con participación vecinal y elementos de arte sobre muro. Se solicita del mismo modo aportar las mejoras viales contempladas (como por ejemplo nuevos paraderos) y la conectividad del Proyecto con el sistema de buses RED.

9. Modificación de Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

9.1 Se solicita al Titular actualizar lo presentado en la Tabla 1 Modificación del Proyecto de la DIA (Capítulo 0) con el siguiente formato.

Tabla Modificación de Proyecto.

N° RCA	Considerando (establecer literales, tablas y puntos específicos que se modificarían)	Modificación (explicación de la modificación a realizar)	Redacción final con la modificación incorporada.

9.2 Se solicita que cuando se haga referencia proyectos anteriores, como por ejemplo el Titular señala en el Capítulo 2 de la DIA “Línea 3 y 6, *no se prevé aumento en la generación de residuos en esta fase, toda vez que la frecuencia de lavado y mantenciones de trenes se mantiene de acuerdo a lo aprobado ambientalmente.*” Al respecto, se solicita hacer referencia a la RCA respectiva y señalar expresamente lo que se aprobó en términos de cantidades o acciones etc. Con la finalidad de verificar que efectivamente no existe la modificación. Al respecto se solicita considerar lo señalado en las observaciones levantadas en el presente ICSARA y en la presentación de la Adenda. Además, y en línea con lo anteriormente solicitado se deberá presentar el análisis del Art. 2 letra g.4 del RSEIA, respecto de las materias que eventualmente se podrían asociar a la modificación de impactos de la RCA del EIA aprobado.

10. Compromisos Voluntarios

10.1 Respecto al documento “Plan de manejo Paleontológico”, se acoge el monitoreo semanal en las áreas clasificadas con potencial paleontológico alto, no obstante, se solicita que el monitoreo sea de frecuencia quincenal para aquellas áreas clasificadas con potencial moderado y bajo. Finalmente, los informes de monitoreo deberán ingresarse mensualmente al CMN, anexando los reportes de las charlas de inducción realizadas, incluyendo los siguientes puntos:

- Nombre y firma del/de la 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.

10.2 Para el CAV-8 de la DIA: “Reposición de ejemplares de especies arbóreas afectadas”, se solicita incluir un indicador de éxito de la medida, como por ejemplo porcentaje de sobrevivencia de las especies plantadas y periodo de cumplimiento de la medida. Además, deberá indicar el origen de la obtención de agua para el riego de las especies y su mantención.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 10.3 En relación al CAV-3: Programa continuidad operacional de feria libre Pedro Lagos, se solicita al Titular aclarar si ya cuenta con un acuerdo con los locatarios, indicando las acciones realizadas para informarlos sobre la restricción que implicará la Instalación de Faenas de Román Salinas.
- 10.4 En relación al CAV-3: Programa continuidad operacional de feria libre Pedro Lagos, se solicita al titular aclarar si los días jueves entre 08:00- 14:00 horas, en que se propone suspender el tránsito de camiones, también se suspenderán las obras al interior de la Instalación de Faenas.
- 10.5 La Municipalidad de Cerrillos mediante Ord. N° 100/06/2022 de fecha 07 de enero de 2022 solicita al Titular considerar implementar los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios:
- a Considerando la llegada de pasajeros en otros medios de transporte, para tomar el metro, se podría genera un punto de gran congestión entre el puente y calle Rosa Ester Rodriguez en especial horas punta. Por lo tanto, se solicita la incorporación de paraderos más anchos.
 - b Se solicita incorporar estacionamientos de bicicletas.
 - c Se solicita que el proyecto considera luminarias antivandálicas.
 - d Considerando la ubicación de la futura estación, en la Unidad Vecinal N° 33 se recomienda reforzar las medidas de seguridad (antivandálicas), mediante reforzar cierros, iluminación: torniquetes, boleterías, etc.
 - e Se solicita que dentro de las medidas y compromisos voluntarios el Metro S.A. se haga cargo de la reconstrucción del Vivero Municipal o la ampliación del Parque Lo Errazuriz hacia la zona del ex Vivero Municipal de Cerrillos.
 - f Se solicita aumentar la plantación de árboles aledaños a la estación a 50 unidades de las características indicadas por el Departamento de Áreas Verdes.
 - g Se solicita optimizar los tiempos otorgado por futuros semáforos a modo de minimizar, una congestión vial.
 - h Se recomienda generar alrededor de las ventilaciones un área verde visual.
 - i Se solicita que se presente un protocolo de reparación de daños a viviendas y propiedad pública producto de la ejecución de trabajos.
- 10.6 Se solicita monitorear en la fase de construcción de la estación y excavaciones asociadas, la eventual afectación del Puente Lo Errazuriz
- 10.7 En relación a los Compromisos Ambientales Voluntarios, presentados por el Titular en la DIA, La Municipalidad de Cerrillos solicita lo siguiente:
- a. CAV-2: Difusión de acciones para mejorar desplazamientos en zonas de obras. Se solicita coordinar todas estas acciones con la Dirección de Desarrollo Comunitario de la Ilustre Municipalidad de Cerrillos. La difusión también podrá realizarse a través de las redes sociales con las que cuenta dicho municipio.
 - b. CAV-3: Programa continuidad operacional de feria libre Pedro Lagos. Se solicita señalar cuales serían los lugares alternativos que propone el Titular para el emplazamiento definitivo de la Feria Libre de calle Lagos Palacios, que será afectada por la ejecución y operación del Proyecto. Aclarar los plazos que se consideran para esta solución, ya que debe darse en el más breve plazo para no afectar a los feriantes.



- c. CAV-4: Restitución de espacios públicos. Se solicita complementar con planos y un set fotográfico de la situación actual antes de la intervención de las obras y el diseño definitivo de las áreas que se intervendrán con claro mejoramiento del espacio público adyacente, y en un área de influencia no menor a 200 metros.
- d. CAV-8: Reposición de ejemplares de especies arbóreas afectadas. Se solicita considerar las especies arbóreas y arbustivas de bajo consumo hídrico considerando la actual sequía. Además, coordinarse con la Dirección de Gestión Ambiental de Cerrillos previo a la tala o retiro de las especies.
- 10.8 Se solicita considerar las obras asociadas al estudio de Metro “Estudio de Integración Modal Extensión Línea 6 - Metro de Santiago” del año 2021, como Compromiso Ambiental Voluntario dentro de la presente DIA.
- 10.9 Según lo señalado en la Tabla 3.3.4 del Capítulo 3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” de la DIA, “*se considera la implementación de un monitoreo arqueológico (...).*” Se solicita que el “Monitoreo Arqueológico” sea realizado por un/una 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.
- Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores 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.
- 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:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. 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>
 - g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

- 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 deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- 10.10 En relación a los Compromisos Ambientales Voluntarios, que se han solicitado en el presente ICSARA y que sean asumidos por el Titular o a nuevos Compromisos Ambientales Voluntarios que el Titular quiera proponer en la Adenda, se solicita que éstos sean presentados con el formato de CAV según lo indicado en la FICHA RESUMEN incorporada en el punto 6 de este documento.

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

JCAA/MDK

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154940289>

