INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV"

Santiago, 03 de Diciembre del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.
Domicilio	21 de mayo Nº164, comuna de Puente Alto.
Nombre del representante legal	Mauricio Infante Esquerra.
Domicilio del representante legal	21 de mayo Nº164, comuna de Puente Alto.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto "Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV" (en adelante el "Proyecto"), tiene por objetivo la construcción y operación de una línea eléctrica de alta tensión y de una subestación.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una línea eléctrica de alta tensión (en adelante "LAT") de doble circuito en 110 kV entre la Subestación Bajos de Mena y la Torre Nº34 de la línea Buin-Florida en 110 kV. La LAT se proyecta en una configuración de doble circuito en 110 kV, con una capacidad de 150MW por circuito en disposición aérea vertical, de categoría C, con una longitud de 2.410,6 m. La subestación estará diseñada con tecnología AIS en una en una configuración de barra simple en 110kV y permitirá el seccionamiento de un circuito de la línea Alto Jahuel-Florida de ENEL. Las obras que se ejecutarán corresponden a la construcción de un patio en 110 kV que permitirá la conexión de la línea en 110 kV desde el seccionamiento. Asimismo, se instalará un transformador de 110/12 kV de 50 MVA con sus respectivos paños de 110 y 12 kV y barra de 12 kV de distribución.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: "*b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.* *b.1 Se entenderá por líneas de transmisión de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).* *b.2 Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte." El Proyecto contempla la construcción y operación de una línea de alta tensión de 110 kV y de una subestación. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	USD $ 5.851.842.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio a la ejecución del Proyecto, corresponderá a la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.2.8 de la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto corresponde a una actividad nueva, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.2.7 de la DIA y en el punto 28 de la Adenda Complementaria, por tanto, no modifica un proyecto o actividad existente y tampoco modifica otra RCA. Cabe señalar que, en el punto 36 de la Adenda, el Titular indica que la instalación de distribución Bajos de Mena (12 a 23 kV) no tiene relación con el Proyecto, y sólo ocupará el mismo predio.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.	18/05/2020
Resolución de admisibilidad	273/2020	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago.	20/05/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0779	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0780	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0781	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/05/2020
Carta de visación del texto para difusión	0782	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	20/05/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	18/06/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	971	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	01/07/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución Exenta	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	26/06/2020
Resolución Exenta	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	28/07/2020
Adenda	NA	Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.	15/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	15/09/2020
Oficio de Solicitud de Informe Adicional según art. 169 del Reglamento del SEIA	1287	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	14/10/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1339	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	26/10/2020
Adenda Complementaria	NA	Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.	16/11/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	1412	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago.	17/11/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	557/2020	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago.	17/11/2020

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de Puente Alto
Ilustre Municipalidad de San Bernardo
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
487	DOH, Región Metropolitana de Santiago	03/06/2020
2220	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2020
001525	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2020
148	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2020
1035	SAG, Región Metropolitana de Santiago	10/06/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

SRM RMS Nº 139/2020 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	09/06/2020
66	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	10/06/2020
381	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2020
620	DGA, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2020
535	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	04/06/2020
3642	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	11/06/2020
345	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	15/06/2020
2379	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	15/06/2020
354	Superintendencia de Servicios Sanitarios	14/06/2020
498	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	05/06/2020
2203	Consejo de Monumentos Nacionales	26/06/2020
1992	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	02/07/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3153	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	28/09/2020
2473	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	29/09/2020
SRM RMS Nº 209/2020 (sea-seia-adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	25/09/2020
585	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2020
5821	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2020
1100	DGA, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2020
3567	Consejo de Monumentos Nacionales	06/10/2020
2939	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	09/10/2020
3339	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	16/10/2020
686	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	21/10/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3395	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2020
797	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	27/11/2020
3007	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	01/02/2020

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3639	SEC, Región Metropolitana de Santiago	26/05/2020
51-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	10/06/2020
3378	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	14/07/2020

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
345	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	15/06/2020
686	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	21/10/2020
498	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	05/06/2020
001525	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2020
2473	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	29/09/2020
3007	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	01/12/2020

Fundamento

En el punto 4.1.2 de la DIA, el Titular presenta un análisis de la compatibilidad del Proyecto, considerando el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), y señala lo siguiente:

"*De acuerdo a estos objetivos, se puede concluir que el Proyecto es compatible con éstos y con el uso del territorio del PRMS, debido a que:*

- Se trata de un proyecto de infraestructura energética que se encuentra permitido en la Zona de Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial donde se emplaza; además el trazado de la línea de alta tensión se entiende siempre permitida de acuerdo al artículo 2.1.29.- de la Ordenanza general de Urbanismo y Construcciones. (...)"

Posteriormente, en el punto 4.1.3 de la DIA, el Titular presenta un análisis de la compatibilidad del Proyecto, considerando el Plan Regulador Comunal (PRC) de Puente Alto, y señala lo siguiente:

"*De acuerdo a lo expuesto precedentemente, puede indicarse que el Proyecto es compatible con los usos del territorio, en tanto corresponde a infraestructura energética, lo que se encuentra permitido por regla general y por el PRC-SB.*

Asimismo, es dable señalar que el Proyecto es compatible con los objetivos planteados, ya que se trata de una infraestructura energética, emplazado en un sector urbano no consolidado, donde expresamente se permite su uso, tanto por el PRC-SB como por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones."

Cabe agregar que en el Anexo A1 de la Adenda, a solicitud de la Ilustre Municipalidad de Puente Alto, en su oficio ORD. Nº345, de fecha 15 de junio de 2020, el Titular adjunta el CIP del lugar de emplazamiento de la Subestación, y que corresponde una Zona IM1 (actividad productiva exclusiva según artículo 6.1.3.1 del PRMS), que permite el uso de equipamiento e infraestructura.

Cabe señalar que la Ilustre Municipalidad de San Bernardo se pronunció conforme a la DIA, la Ilustre Municipalidad de Puente Alto no se pronunció a la Adenda Complementaria y el Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, no se pronunció sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
001525	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2020
2473	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	29/09/2020
3007	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	01/12/2020

Fundamento

El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 (ERD) de la Región Metropolitana en la Tabla IV-1 de la DIA. En la citada tabla de la DIA se describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER), indicando si el Proyecto se relaciona o no con cada objetivo estratégico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

El Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº 001525, de fecha 08 de junio de 2020 presenta observaciones sobre el "Lineamiento Región Integrada e Inclusiva" y el "Lineamento Región Limpia y Sustentable" de la ERD, cuyas respuestas se presentan en el Capítulo X de la Adenda.
Al respecto, el Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº2473, de fecha 29 de septiembre de 2020, presenta observaciones sobre el "Lineamiento Región Integrada e Inclusiva" y el "Lineamento Región Limpia y Sustentable" de la ERD, cuyas respuestas se presentan en el Capítulo VII de la Adenda Complementaria.
El Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº3007, de fecha 01 de diciembre de 2020 se pronunció conforme.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
345	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	15/06/2020
686	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	21/10/2020

Fundamento

El Titular adjunta información sobre el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Puente Alto en la Tabla IV-2 de la DIA. En el punto 4.2.2 de la DIA, el Titular presenta un análisis de los objetivos estratégicos y metas del citado PLADECO y su relación con el Proyecto, y señala lo siguiente:
"*En este contexto, puede concluirse que:*

- *La tipología del Proyecto, infraestructura energética, no se encuentra reconocida en forma expresa en los lineamientos del PLADECO, sin perjuicio que su emplazamiento sea concordante con las disposiciones del PRC-PA.*
- *Así, no se verifican relaciones directas con los objetivos propuestos por el PLADECO.*
- *De acuerdo a lo anterior, puede afirmarse que la materialización del Proyecto no perjudica el éxito de los objetivos planteados por el PLADECO.*"

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Puente Alto, en su oficio Ord. Nº345, de fecha 15 de junio de 2020 y en su Ord. Nº686, de fecha 21 de octubre de 2020, no se pronunció sobre la relación del Proyecto con el PLADECO de Puente Alto.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
498	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	05/06/2020

Fundamento

El Titular adjunta información sobre el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de San Bernardo en la Tabla IV-4 de la DIA. En el punto 4.2.3 de la DIA, el Titular presenta un análisis de los objetivos estratégicos del citado PLADECO y su relación con el Proyecto, y señala lo siguiente:
"*Conforme con el análisis a los objetivos propuestos por el PLADECO, debe indicarse que en su mayoría se tratan de metas internas del gobierno comunal, no existiendo una relación directa con el Proyecto.*
En este contexto, puede concluirse que la tipología del Proyecto, infraestructura energética, no se encuentra reconocida en forma expresa en los lineamientos del PLADECO, sin perjuicio que su emplazamiento sea concordante con las disposiciones del PRC-SB. De acuerdo a lo anterior, puede afirmarse que la materialización del Proyecto no perjudica el éxito de los objetivos planteados por el PLADECO."
La Ilustre Municipalidad de San Bernardo, en su oficio ORD. Nº498, de fecha 05 de junio de 2020 se pronunció conforme a la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº 02/2020, de la Sesión Nº 22 del Comité Técnico, de fecha 01 de diciembre de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"*10. En el caso que se solicite la realización de un proceso de Participación Ciudadana y que el Servicio de Evaluación Ambiental resuelva dar inicio al proceso, se solicita al Titular responder con la mayor dedicación y de manera cabal, las observaciones que presente la Comunidad.* *(...)* *13. De acuerdo a lo presentado por el Titular en el Estudio Atmosférico, el Proyecto no supera los parámetros de MP10 establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. Nº 31/2016 MMA. Sin embargo, en caso de que producto del proceso de evaluación ambiental resulte lo contrario, en ese caso, se solicita al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna de Puente Alto, previa aprobación de la Seremi MMA RM y en coordinación con la Municipalidad. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la Seremi MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en sectores aledaños a la comuna de Puente Alto.*"	• Ord. Nº001525, Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, 08/06/2020.
"8. El proyecto deberá presentar ante la SEREMITI de Transporte. el respectivo estudio de impacto sobre el sistema de transporte urbano, el cual deberá abordar temas relacionados con seguridad Vial. Asimismo. deberá proponer las correspondientes medidas de mitigación. principalmente en lo que respecta al artículo 41 de la Ley General de Urbanismo y Construcción, sobre el uso de suelo, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, entre otros. *(...)* *10. El titular debe ampliar y detallar los potenciales impactos que el proyecto posee. respecto del área de intervención, medio humano y ambiental. en función de rectificar. si correspondiese ejecutar un Estudio de Impacto Ambiental. dada la tipología de proyecto."*	• Ord. Nº345, Ilustre Municipalidad de Puente Alto, 15/06/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"*9. Ampliar y detallar su impacto en la vialidad comunal existente.*"	• Ord. Nº345, Ilustre Municipalidad de Puente Alto, 15/06/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en la DIA	
"19. Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. *20. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la*	• Ord.AGD Nº3642, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, 11/06/2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. *(…)* *22. Se deberá considerar para el traslado de materiales de los camiones, el operar con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N° 158/80 del MOP.* *23. Se debe dar cumplimiento en su totalidad al Decreto Supremo 298/95, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones el cual regula los procedimientos para el transporte de cargas de sustancias que por sus características sean peligrosas o representen riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente."*	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"*5. Se reitera observación: De acuerdo a lo presentado por el Titular en el Estudio Atmosférico, el Proyecto no supera los parámetros de MP10 establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. Nº 31/2016 MMA. Sin embargo, en caso de que producto del proceso de evaluación ambiental resulte lo contrario, en ese caso, se solicita al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna de Puente Alto, previa aprobación de la Seremi MMA RM y en coordinación con la Municipalidad. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la Seremi MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en sectores aledaños a la comuna de Puente Alto.*"	• Ord. Nº002473, Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, 29/09/2020.
"2.- De acuerdo a respuesta 54 (Pág. 183, ADENDA), se deberán aclarar las modificaciones referidas a la acequia que se declara como no existente en la actualidad (según plano de Resolución N°20/2006). Las modificaciones de cauces naturales requerirán contar con aprobación de los organismos competentes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 41° del Código de Aguas y el Oficio Circular 04 del 13.11.2018 emitido por la DGA."	• Ord. Nº686, Ilustre Municipalidad de Puente Alto, 21/10/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
"*5. Si bien el estudio acoge aspectos técnicos relacionados con seguridad vial, tanto en su etapa de construcción y operación, tal como lo establece la legalidad vigente, no se recoge ni propone medidas de mitigación y de seguridad vial dentro de su área de influencia. Por tanto, se solicita al titular pueda detallar las medidas que adoptará.*"	• Ord. Nº686, Ilustre Municipalidad de Puente Alto, 21/10/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"*7– Ampliar la tabla 31 del anexo de emisiones, incluyendo el factor de emisión de NH3. Al respecto, se aclara que deberá considerar la estimación de emisiones de NH3 para las distintas actividades del proyecto que impliquen combustión.*"	• Ord. Nº585, SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, 30/09/2020.
"*3.- En el plano N° EEPA-003-ELE-PL-148 adjunto en el Anexo B de la Adenda, donde se emplazaría la central de distribución de energía (Subestación), se*	• Ord. Nº686, Ilustre Municipalidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

solicita graficar los deslindes del Lote 2E (Resolución N°20/2006), línea oficial, línea de edificación, acequia existente que atraviesa el predio y su servidumbre según el Código de Aguas, de acuerdo a plano aprobado por Resolución N°20/2006."	de Puente Alto, 21/10/2020.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en la Adenda	
"*1.1 Se indica al titular que la implementación del sistema de agua potable, tanto en la etapa de construcción como de operación en forma remota, debe dar cumplimiento al D.S. N° 41 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Para La Provisión De Agua Potable Mediante El Uso De Camiones Aljibe" de MINSAL, debido a que no cuenta con una fuente propia de agua potable, para la actividad.*"	• Ord. Nº3153, SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, 28/09/2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Cordillera y del Maipo, comuna de Puente Alto y San Bernardo, respectivamente. El trazado de la LAT se inicia en la Estructura N°1 (Estructura Nº34 de la línea Buin-Florida) ubicado al costado sur de la ruta Acceso Sur, en la esquina de camino El Retiro, en las coordenadas UTM 348.658,70 m Este y 6.277.097,14 m Norte, a una altura aproximada de 626 m.s.n.m. y finaliza al interior de la Subestación Bajos de Mena, con un total de 22 monopostes.
Justificación de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica en que permitirá unir el seccionamiento físico existente, de uno de los circuitos de la Línea Buin-Florida con la Subestación seccionadora que se proyecta en las instalaciones de la Subestación Bajos de Mena. Al utilizar las estructuras existentes, se ha definido el trazado óptimo, favoreciendo factores técnicos, ambientales y de dominio de los inmuebles por donde se emplazará la línea de alta tensión del Proyecto.
Superficie	Las instalaciones temporales ocuparán una superficie total de 795,7 m^2, mientras que las obras permanentes del Proyecto utilizarán una superficie total de 5,378 ha. En la Tabla I-2 y Tabla I-3 de la DIA presenta el detalle de las superficies de cada obra.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En las siguientes tablas se presentan las coordenadas de ubicación UTM, datum WGS84, huso 19S de las obras del Proyecto. Tabla 1. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de la LAT.

Estructura	UTM Este (m)	UTM Este (m)
0*	348.659	6.277.097
1	348.669	6.277.087
2	348.776	6.277.077
3	348.830	6.277.098
4	348.936	6.277.096
5	349.055	6.277.105
6	349.171	6.277.126

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	7	349.291	6.277.148
	8	349.350	6.277.159
	9	349.467	6.277.181
	10	349.588	6.277.203
	11	349.704	6.277.224
	12	349.840	6.277.249
	13	349.963	6.277.272
	14	350.082	6.277.294
	15	350.202	6.277.316
	16	350.317	6.277.337
	17	350.436	6.277.358
	18	350.495	6.277.367
	19	350.591	6.277.390
	20	350.710	6.277.411
	21	350.823	6.277.432
	22	350.947	6.277.454

*Corresponde a la Torre Nº34 existente de ENEL.
Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 8 de la Adenda.

Tabla 2. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de la subestación.

Vértice	UTM Este (m)	UTM Este (m)
A	350.928	6.277.440
B	351.005	6.277.455
C	351.029	6.277.308
D	350.954	6.277.296

Fuente: Elaboración propia en base a la Figura 1 de la Adenda.

Caminos o vías de acceso	El Proyecto considera el uso exclusivo de la Autopista Acceso Sur para el ingreso y salida de los vehículos asociados al Proyecto, a través de su caletera, que presenta 1 pista por sentido, desde la intersección con la Av. Eyzaguirre hacia el suroeste. En la Figura I-5 de la DIA muestra las rutas de acceso al Proyecto y en Anexo B2 de la Adenda se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con las rutas de acceso al Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 1.3.4 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• En el Anexo A1 de la DIA se adjuntan los planos de la LAT. • En la Figura 1 de la Adenda, se muestra el polígono donde se emplazará la subestación. • En la Tabla 8 de la Adenda se presentan las coordenadas de ubicación UTM, datum WGS84, huso 19S, de la LAT. • En la Figura 7 de la Adenda se muestra un plano con la ubicación de la LAT y la subestación. • En el Anexo B1 de la Adenda se adjuntan los planos de la subestación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	• En el Anexo B2 de la Adenda se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con la ubicación de las rutas de acceso y las partes y obras del Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de faenas.	Se habilitará una instalación de faenas, que consiste en la instalación de recintos provisorios, tales como: oficinas, comedor, servicios higiénicos, estanques de agua, recintos destinados al acopio de materiales y residuos, además de los empalmes necesarios y un área para para el lavado de ruedas de los camiones que salen de la obra. El emplazamiento y esquema de esta obra se presenta en la Figura I-17 y el Anexo A.2 de la DIA y en la Tabla I-20 de la DIA se presenta las coordenadas de ubicación de los recintos temporales. Los recintos provisorios tendrán las siguientes características: • Oficinas: Se considera la instalación de 5 oficinas tipo conteiner, que estarán destinadas a: gabinete médico; asesor prevención de riesgos; project manager; oficina cliente; oficinas generales; y jefe de terreno. • Bodega de Equipos: Ubicada junto a la Oficina de Jefe de Terreno y destinada al almacenamiento de equipos luego de finalizada la jornada laboral de construcción. • Comedor: Se destinará un área para la instalación de un comedor para alimentación de los trabajadores, considerando que no existirá preparación de alimentos, puesto que estos serán provistos por los propios trabajadores. El comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/1999, del MINSAL. • Sector Estanque de Almacenamiento de Agua: Junto al sector del comedor se habilitará un estanque de 15 m^3.	Temporal.	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	• Vestidores y Servicios Higiénicos: Se destinará un sector para la instalación de servicios higiénicos de baños, duchas y vestidores. • Duchas: Se destinará un sector para la instalación de duchas en cumplimiento con el D.S. N° 594/1999, del MINSAL. • Estacionamiento: Se habilitará un sector para el estacionamiento de vehículos asociados al Proyecto. Se prohibirá el estacionamiento de vehículos en la vía pública. • Patio de Acopio: Se destinará un sector para la descarga y acopio de materiales. Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 1.5.1.1 de la DIA.		
Fosa séptica.	Se considera la instalación de una fosa séptica durante la fase de construcción para la recolección, tratamiento básico, y posterior retiro de las aguas servidas que se generen. La fosa será alimentada por una red de alcantarillado que atenderá las áreas de baños, comedor, duchas y oficinas (baño interior) que se implementarán durante la fase de construcción (ver Figura lll-1 de la DIA). Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 3.3.1 de la DIA.	Temporal.	Construcción.
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos.	Consiste en un área de acopio temporal de residuos no peligrosos (residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos de la construcción), en unidades tipo container y/o contenedores plásticos ubicado dentro de la instalación de faenas (ver Figura III-3 de la DIA). La zona de acopio se ubicará al sur del predio de la subestación y tendrá acceso directo de los camiones desde el camino perimetral. Se encontrará cercada perimetralmente y con acceso restringido. La zona tendrá una superficie aproximada de 45 m^2, donde se dispondrán tres contenedores de 15 m^3.	Temporal.	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	El área para los contenedores de RSAD contará con piso impermeable, lavable y techo para proteger los contenedores de las condiciones climáticas. Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 3.3.2 de la DIA.		
Bodega de SUSPEL.	Se habilitará una bodega provisoria para el almacenamiento de insumos y materiales no peligrosos requeridos para la construcción y habilitación del Proyecto en la fase de construcción. Además, esta bodega provisoria se utilizará para el almacenamiento de materiales de la construcción que corresponderán a productos químicos o sustancias peligrosas (SUSPEL) y cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2015, del MINSAL. Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 1.5.9 de la DIA.	Temporal.	Construcción.
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).	Se implementará una bodega Ecostandard para el almacenamiento temporal de RESPEL que se generen en la fase de construcción. Estos residuos se almacenarán. al interior de contenedores herméticos con tapa, debidamente etiquetados, y serán dispuestos al interior de esta bodega, con acceso sólo al personal autorizado. En la Figura III-5 de la DIA muestra la ubicación de esta bodega. La bodega Ecostandard son de material de acero ASTM A36 de 3 mm, con soldadura MIG AWS ER70S-6, puertas y recubrimiento de con una resistencia al fuego con paneles certificados RF120. Cuenta con una terminación de anticorrosivo Epóxico de alta resistencia química y esmalt Poliuretano Azul RAL 5003 para exposición a intemperie. Este tipo de bodega cuenta con ventilación natural y sistema de contención de derrames. Poseen un área útil de 7,5 m^2 con una capacidad de almacenaje de 16 tambores de 200 lts. Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 3.3.3 de la DIA.	Temporal.	Construcción.
Área de lavado de ruedas de camiones.	Esta área estará conformada por un radier de hormigón, impermeabilizado y con pendiente adecuada (4% como mínima)	Temporal.	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	para canalizar los residuos líquidos que se generen por el lavado de ruedas de camiones, que serán contenidas y posteriormente retiradas por una empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Esta área se ubicará a la salida de la obra. En la Figura I-16 de la DIA muestra un esquema del área de lavado de camiones. Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 1.5.1.1 de la DIA.		
Caseta de guardia.	Se ubicará una caseta en el acceso de la faena. En este lugar se encontrará el personal de seguridad que controlará los ingresos a la obra durante la fase de construcción.	Temporal.	Construcción.
Frentes de trabajo.	Durante la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de frentes de trabajo que se desplazarán sobre las distintas zonas del terreno a intervenir (Subestación y LAT), según el avance en la ejecución de las obras constructivas del Proyecto. Se considera un máximo de 2 frentes de trabajo operando en forma simultánea y contarán con suministro de agua potable, baños químicos, área de acopio temporal de material, área de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos no peligrosos (material sobrante de la construcción y escombros) Mayores detalles en el punto 1.5.1.1.1 de la DIA.	Temporal.	Construcción.
Línea de alta tensión (LAT).	El Proyecto contempla una línea de alta tensión de doble circuito en 110kV que conectará la Subestación Bajos de Mena y la Torre Nº34 de la línea Buin – Florida en 110 Kv. Esta LAT presentará una capacidad de 150MW por circuito en disposición aérea vertical, de categoría C3 con una longitud de 2.410,6 m, compuesta de 22 estructuras (postes), donde la primera corresponderá a la Estructura N°1 (Torre N°34 de la línea Buin – Florida de propiedad de la empresa eléctrica Enel) ubicada al costado sur de la ruta Acceso Sur, en la esquina de camino El Retiro, en las coordenadas UTM 348.658,70 m Este y	Permanente.	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

6.277.097,14 m N, a una altura aproximada de 626 m.s.n.m.

Las características generales de la LAT se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Características generales de la LAT.

Categoría	C
Voltaje nominal	110 kV
Capacidad de Transmisión Nominal	150 MW
Frecuencia Nominal	50 Hz
Número de circuitos	2
Número de fases	3
Disposición de conductores	Vertical
Longitud de la Línea	2.410,6 m
Longitud Franja de Servidumbre	2.410,6 m
Ancho Faja de servidumbre	18 m
Superficie a intervenir	43390,8 m^2
Conductor de fase	2
Conductor de comunicaciones	1 x OPGW-AP-24U (2X12)
N° Estructuras en la línea	22

Fuente: Tabla I-4 de la DIA.

Los conductores que se utilizará en la LAT son del tipo Aleación de Aluminio, código AAAC 400 mm^2. En la siguiente tabla muestra las características técnicas principales.

Tabla 4. Características del conductor principal de la LAT.

Tipo	AAAC 4000mm
Número de Hebras	37
Tensión de Rupturas	121748 N
Diámetro del Conductor	26,67 mm
Peso Unitario	11,407 N/m
Sección total	421,81 mm^2
Coeficiente de dilatación lineal	$23x10^{-6}$ 1/ºC
Módulo de elasticidad final	6,25 kg/mm^2
Resistencia eléctrica CA a 25°	0,083 Ohm/km

Fuente: Tabla I-5 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

El conductor que se utilizará para comunicaciones será del tipo OPGW para instalación en área exterior. En la siguiente tabla muestra sus principales características técnicas.

Tabla 5. Características del conductor de comunicaciones.

Tipo	OPGW
Número de fibras	24
Sección transversal	142,58 mm^2
Diámetro del cable de guardia	16,41 mm
Peso nominal conductor	7,48 N/m
Carga de rotura	89320,3 N
Módulo de elasticidad	1192,79 Mpa/100
Coeficiente de temperatura	0,00153 (1/ºC)

Fuente: Tabla I-6 de la DIA.

La LAT se compondrá de 22 estructuras de circuito doble, para un nivel de tensión de 110kV, con una altura entre 18 m a 27,7 m. Se utilizarán estructuras de soporte en postes metálicas de acero galvanizado. Las estructuras que se utilizarán corresponden a las siguientes:

- MPS: Estructura Mono Poste de Suspensión.
- MPA: Estructura Mono Poste de Anclaje.
- ML: Estructura Marco de Línea.

Las características principales de cada tipo de estructura se presentan en la Tabla I-7 y Tabla I-8 de la DIA.

Las características de los otros componentes de la LAT son las siguientes:

- Aislación: Para la aislación de la LAT se utilizará aislación polimérica de alta resistencia mecánica, de los siguientes tipos:
  - Tipo Line Post, utilizado principalmente en estructuras de paso.
  - Tipo Retención, utilizado en estructuras de anclaje, remate y especiales.
- Amortiguación: Se instalarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	amortiguadores tipo Stockbridge para los conductores AAAC 400 mm^2 a lo largo de toda la LAT, en los vanos de mayor longitud, para reducir al mínimo las oscilaciones del subvano, amortiguar las vibraciones y mantener la estabilidad de los conductores. • Accesorios: Las estructuras proyectadas para la LAT contarán con placas de numeración, placa de peligro de muerte y protecciones anti trepado. En la Tabla I-9 de la DIA muestra imágenes referenciales de estos accesorios. • Fundaciones: Las fundaciones serán de hormigón, y se construirán mediante una excavación que se rellena con hormigón, y en algunos casos, con relleno compactado. En los casos en que no es posible emplear fundaciones de hormigón, como es el caso de la roca firme, se emplearán fundaciones especiales. Dependiendo de la calidad de los suelos, corresponderá el tipo de fundación que se utilizará en cada estructura • Puestas a tierra: Todas las estructuras llevarán, al menos, una conexión a tierra permanente, cuyo valor máximo de resistencia a tierra será tal, que posibilitará la operación normal de las protecciones. La malla de puesta a tierra de cada una de las estructuras será con pletina de acero galvanizado y los chicotes de conexión entre la malla de tierra y la estructura, serán en conductor de cobre soldados o apernados a las estructuras metálicas. La malla de puesta a tierra se ubicará como mínimo a 600 mm ± 50 mm bajo el nivel del terreno. Cuando la excavación deba hacerse en roca, la profundidad de la zanja será de 20 mm ± 5 mm en dicha roca. • Distancia mínima del conductor al suelo: En atención que el trazado de la LAT cruzará por una región altamente transitada y con actividad de tránsito, se considera una distancia mínima del		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	conductor al suelo de 7,16 m. • Distancia mínima a las construcciones: La distancia mínima a las construcciones se diseñó según lo establece la norma NSEG.5 E.n.71 artículo 109.2 “Instalaciones de Corrientes Fuertes”, y el ajuste que se realiza en el pliego técnico RPTD07, obteniendo que, para una tensión nominal de 110 kV, la distancia horizontal mínima entre el conductor y construcciones es de 5,14 m. A las distancias anteriores se agregará la desviación de los conductores por efecto del viento, con una inclinación mínima de las cadenas de 30° respecto a la vertical. • Franja de seguridad: El ancho de la franja de seguridad de la LAT se determinó por lo establecido en el artículo Nº 109 de la Norma NSEG 5 E.n. 71 “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, de la SEC y el ajuste que se realiza en el pliego técnico RPTD07 y se contempla una franja de servidumbre, por tramo de línea de, a lo menos 18 m para que contenga completamente la parte más ancha de la franja de seguridad. • Cruces y paralelismo: El trazado de la LAT cruza con instalaciones existentes, las cuales se identifican en la Tabla I-11 de la DIA. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento de las distancias horizontales y verticales establecidas en la NSEG6_71 y el Pliego Técnico Normativo RPTD11 Líneas de transporte. Mayores detalles en el punto 1.4.2.1 de la DIA y en el Anexo A.1 de la DIA.		
Subestación.	La subestación será diseñada para operar en régimen continuo bajo un sistema eléctrico. se instalará al exterior y estará diseña con tecnología AIS en una configuración de barra simple en 110kV, con capacidad para 150MVA. Se habilitarán tres paños de línea y uno de transformación, según la siguiente designación:	Operación.	Permanente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

- Paño N°1: Seccionamiento Línea 110kV desde S/E Alto Jahuel.
- Paño N°2: Seccionamiento Línea 110kV desde S/E La Florida.
- Paño N°3: Paño para Transformador 110/12kV de 50MVA.
- Paño N°5: Paño para Línea 1x110kV.

Adicionalmente se construirá una barra simple de distribución en 12kV, en tecnología AIS y se considera la construcción y habilitación de un paño correspondiente a la salida del transformador y cinco posiciones para circuitos de distribución en 12kV.

Las características generales de la subestación se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6. Características generales del sistema eléctrico.

Descripción	Primario	Secundario
Tensión Nominal	110kV	12kV
Potencia Nominal	150MVA	50MVA
Frecuencia Nominal	50Hz	50Hz
Número de Paños de Línea	5	5
Número de Paños de Transformación	2	
Esquema Conexión Barras	Simple	Simple
Altura Máxima Diseño	<1000 (m.s.n.m)	
BIL a 1000 m.s.n.m.	650kV	75kV
Nivel Contaminación según IEC 60815	31 (mm/kV)	32 (mm/kV)
Nivel Ceráunico	3 (o/1)	3 (o/1)
Instalación	Exterior	Exterior

Fuente: Tabla I-13 de la DIA.

Para el diseño de equipos y disposición de las instalaciones se tomará en cuenta las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	consideraciones que se exponen en el artículo 37° de la NSEG 5 E.n.71. La disposición de equipos en cada una de las instalaciones cumplirá con las distancias eléctricas mínimas de aislamiento y seguridad y los espacios requeridos para la instalación, operación, mantenimiento, reparación y reemplazo de los equipos y sistemas. La disposición de equipos cumplirá con lo recomendado por IEEE 1427 e IEC 61936-1 y, además, estará en función de los respectivos estudios de coordinación de aislamiento. Las características de los principales equipamientos son los siguientes: • Interruptor de poder: Su función es interrumpir la corriente del circuito para para desconectar o conectar la instalación correspondiente y desconectar la instalación ante fallas del sistema. • Desconectadores trifásicos: Su función es desconectar la subestación de las líneas energizadas cuando se realiza mantenimiento a la subestación. • Transformadores de corriente y potencial: Su función es obtener señales de corriente y tensión destinadas a operación de las protecciones y equipos de medida. • Pararrayos: Su función es proteger las instalaciones y equipos de descargas atmosféricas y sobretensiones de maniobra. • Aisladores de pedestal: Su función es mantener los cables aéreos que interconectan equipos con los conductores de barra y línea a la debida distancia de seguridad. • Transformador de poder: Están destinados a transformar la energía desde el nivel de alta tensión (110kV) a media tensión (12kV), a su potencia nominal en cualquier condición y en régimen permanente sin exceder las elevaciones de temperatura que se indican en las normas IEEE o IEC (norma IEC 60076-7 o IEEE Std.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	C57.12.00). En la Tabla I-17 de la DIA muestra el listado de equipo y cantidades que contempla la subestación. Además, la subestación contempla los siguientes servicios y sistemas: • Servicios auxiliares: Para satisfacer la alimentación de los servicios auxiliares de la subestación se considera la instalación de transformador de Potencial para SSAA de 12/0,4 kV. Este transformador alimentará el tablero general de servicios auxiliares, considerando los servicios esenciales como también los no esenciales. • Sistemas de control y protecciones: El sistema de protecciones eléctricas de la subestación tendrá el objetivo de prevenir o mitigar el daño en instalaciones del sistema de transmisión, reducir el área que se desconecta, ayudar a mantener la estabilidad dinámica del sistema, y minimizar la perturbación ante una condición de falla presente en el Sistema Interconectado. De igual modo, proporcionar información sobre la falla y actuación de sistemas de protección locales y de respaldo, con el fin de aportar antecedentes conducentes a determinar sus causas y verificar el desempeño del sistema de protección, elementos de control y comunicación asociados. • Detección y extinción de incendios: Al interior de la subestación se instalarán elementos destinaos a la detección y extinción de incendios, como sensores de humo, pulsadores de alarma, extintores y red húmeda. Cabe agregar que, para el manejo de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, se habilitará un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se acumularán dichos residuos en contenedores de plásticos. Mayores detalles en el punto 1.4.2.2 y		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	3.3.2 de la DIA, en el Anexo A.1 de la DIA y en el Anexo B1 de la Adenda.		
Sistema de evacuación de aguas lluvias.	La captación de aguas lluvias en zonas impermeables será mediante la disposición de canaletas y bajantes de la cubierta del edificio técnico y sumideros dispuestos en la calle de servicio. El resto de las áreas permeables del predio captarán el agua localmente y se infiltrará en el terreno adyacente. En el Anexo C de la Adenda se adjunta la descripción y planos del sistema de evacuación de aguas lluvias. Mayores detalles en el punto 10 y Anexo C de la Adenda.	Permanente.	Operación.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Movimiento de tierra.	Construcción.
Fundaciones y obras civiles.	Construcción.
Montaje de estructuras.	Construcción.
Instalación conductores LAT.	Construcción.
Conexión línea.	Construcción.
Maquinarias y equipos.	Construcción.
Flujo vehicular.	Construcción y operación.
Puesta en marcha.	Operación.
Operación Subestación.	Operación.
Mantenimiento LAT.	Operación.
Mantenimiento Subestación.	Operación.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Diciembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión línea.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
El Proyecto no contempla fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	97
Operación	5
Cierre	No aplica.
Total	102

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalaciones de faenas.
Fosa séptica.
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos.
Bodega de SUSPEL.
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Área de lavado de ruedas de camiones.
Caseta de guardia.
Frentes de trabajo.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Movimiento de tierra.	Se procederá al roce y despeje de la faja de servidumbre, realizando una demarcación del área a intervenir, incluso de aquella vegetación que estando fuera de la zona delimitada pueda constituir un peligro para la línea eléctrica, priorizando el tránsito de los vehículos y el personal dentro de la faja de servidumbre. Con la faja de servidumbre despejada se realizará al Replanteo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Topográfico que es la materialización en terreno de los puntos e indicaciones geométricas que permiten la construcción de las estructuras de apoyo de la línea eléctrica. Luego de la nivelación de la zona de construcción se efectuarán las excavación y movimiento de tierra necesarios para la construcción de la fundación (considerando la utilización del mismo material removido). A su vez, al interior de la subestación se realizarán los movimientos de tierra necesarios para implantar la plataforma sobre la cual se construirán las fundaciones. De acuerdo a la Tabla 14 del estudio de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria, se estima un volumen total de 1.864,4 m^3/año (escarpe y relleno de excavación) por la subestación y 127,2 m^3/año (excavación) por la LAT. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA y en el estudio de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.
Fundaciones y obras civiles.	Esta actividad considera el armado de la enfierradura y el posicionamiento de la barra de fundación, para luego construir los moldajes, siguiendo con el vaciado y compactado del hormigón al interior del moldaje. Por su parte, se ejecutarán obras civiles al interior de la Subestación, que contempla la edificación de una casa de Servicios Generales de albañilería reforzada, con una superficie aproximada de 153 m^2, con salas destinadas a los equipos de control y protecciones, telecomunicaciones, servicios auxiliares. Se considera la construcción de todas las canaletas de cables y la instalación del sistema completo de canalizaciones eléctricas en los patios de 110kV y 12kV, en la Casa de Servicios Generales y en el grupo electrógeno. Además, se instalará un sistema de alumbrado de todo el recinto de la Subestación y un sistema de video vigilancia. Cabe señalar que, de acuerdo a lo señalado en el punto 11, letra b) de la Adenda, para el cauce denominado como “Canal C”, debido a la escasa distancia a la postación 19 se instalará, temporalmente, una tubería corrugada que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, que se estiman en 15 días. Además, en el punto 32 de la Adenda, el Titular señala que en el predio donde se emplazará la Subestación, la acequia indicada en el CIP adjunto en el Anexo A1 de la Adenda no se encuentra presente en la actualidad y al interior del predio no se observan vestigios de canales o acequias que permitan evidenciar el escurrimiento y encausamiento de aguas superficiales. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA y el punto 11 y 32 de la Adenda.
Montaje de estructuras.	Transcurrido el tiempo mínimo para cargar las fundaciones, o una vez instalados los postes de hormigón, se realizará el armado e izamiento de la estructura. Una vez montada la estructura e instaladas las crucetas, se procederá a chequear su rotación, verticalidad, rectitud de sus componentes y torque de apriete de pernos. Esta actividad se ejecutará al proceso de instalación y montaje de los conjuntos de aislación (aisladores y ferretería). También se instalarán las poleas que se utilizarán durante el proceso de tendido de los conductores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

<table>
<tr><td></td><td>y permiten que el cable se deslice suavemente a través de la estructura.
En cuanto a la Subestación, se instalarán todas las estructuras metálicas requeridas y necesarias para los equipos de alta tensión, para los pilares, marcos de líneas y marcos de barras y se realizarán todas las conexiones de los equipos, estructuras metálicas, postes, cercos metálicos, entre otros.
Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Instalación conductores LAT.</td><td>Consiste en ubicar el güinche y el freno para realizar el tendido propiamente tal de los conductores (cable de potencia y cable de comunicaciones) que quedarán sujetos en las poleas durante, al menos, 24 horas para acomodar sus tensiones internas. En caso de existir cruces con caminos u otras líneas eléctricas, se construyen portales que sirven de soporte al conductor y evita el contacto con el suelo u otros cables.
Posteriormente se realizará el tensado de conductores, que consiste en dar a los cables su flecha correspondiente. Finalmente se engrampan las estructuras de suspensión y anclaje, junto a los puentes eléctricos.
Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Conexión línea.</td><td>Concluida la parte gruesa de la obra se realiza un recorrido de inspección visual de toda la línea donde se hará un chequeo de los componentes y sus terminaciones (elementos en buen estado, pernos y tuercas instalados correctamente, abatimientos, entre otros).
Una vez realizadas las verificaciones técnicas de rigor se procederá la conexión a la Subestación y a la energización de la línea eléctrica.
Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Maquinarias y equipos.</td><td>Las maquinarias y equipos que se utilizarán en la fase de construcción se presentan en las siguientes tablas.
Tabla 7. Maquinarias y equipos requeridos en la construcción de la LAT.
<table>
<tr><td colspan="2">Movimiento de tierra</td></tr>
<tr><td>Maquinaria o equipo</td><td>Cantidad</td></tr>
<tr><td>Bobcat</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva 15 m3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora 7,3 Ton, 86 HP</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Excavadora 22 ton.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Bomba Agua a diésel 5,5 kW</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fundaciones</td></tr>
<tr><td>Maquinaria o equipo</td><td>Cantidad</td></tr>
<tr><td>Camión Pluma con Capacho</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Trompo Hormigonero</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Vibro compactadora Manual</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Vibradora Manual Hormigón</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Grupo Generador 10Kva</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Montaje postaciones</td></tr>
<tr><td>Maquinaria o equipo</td><td>Cantidad</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Grúa 20 Ton	1
Camión Pluma con Capacho	4
Instalación Conductor	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Equipos de Tendido	2
Motoprensa	2
Camión Aislado	4
Movimientos de Personal y materiales	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Camioneta 4x4	24
Camión 3/4	10
Mini Bus	12
Camión Aljibe	5

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla I-22 de la DIA.

Tabla 8. Maquinarias y equipos requeridos en la construcción de la Subestación.

Movimiento de tierra	
Instalación de faenas	Cantidad
Camión Pluma con Capacho	1
Excavadora 22 ton.	2
Bobcat	6
Cargador Frontal	2
Camión Tolva 15 m3	12
Retroexcavadora 7,3 Ton, 86 HP	6
Obras civiles	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Rodillo Vibratorio	2
Vibro compactadora Manual	12
Vibradora Manual Hormigón	12
Motoniveladora 205 HP-Cuchilla 14 Ft	2
Placa Compactadora DPU-3050H	2
Montaje electromecánico	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Camión Pluma 8000 Kg	6
Grupo Generador 20 kVA Prime Isonorizado	3
Equipo de Tratamiento de Aceite	1
Grúa 20 Ton	1
Conexión línea	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Alza hombre	3
Movimientos de Personal y materiales	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	<table><tr><td>Maquinaria o equipo</td><td>Cantidad</td></tr><tr><td>Camioneta 4x4</td><td>24</td></tr><tr><td>Camión 3/4</td><td>12</td></tr><tr><td>Mini Bus</td><td>21</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla I-22 de la DIA.
Flujo vehicular.	Durante la fase de construcción se realizarán viajes por vehículos que transportan las maquinarias, equipos, materiales de construcción, personal, y en menor grado por el retiro de residuos. El flujo vehicular máximo estimado para esta fase es de 48 vehículos/día, asociados a la ejecución de las actividades de movimiento de tierra y obras civiles en forma simultánea (detalles en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria). Mayores detalles en el punto 1.5.5.7 de la DIA y punto 2 de la Adenda Complementaria.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Suministro de energía eléctrica.	La energía eléctrica durante esta fase se suministrará mediante dos grupos electrógenos de 10 kVA de potencia para el frente de trabajo de la LAT y de 20 kVA de potencia para las actividades al interior de la Subestación, impulsado por motor diésel insonorizado, con sistemas de contención de derrames incorporados. Mayores detalles en el punto 1.5.5.3 de la DIA.
Suministro de combustible.	En la fase de construcción del Proyecto se requerirá de diésel o gasolina para el funcionamiento de maquinarias y equipos, y se estima un consumo diario máximo de, aproximadamente, 1.324 L/día, donde parte serán cargados en el área del Proyecto y el restante será suministrado en estaciones de servicio (mayores detalles en la Tabla 2 de la Adenda). El combustible será suministrado por un camión externo autorizado y se contempla una zona delimitada dentro de la instalación de faenas para realizar el carguío de combustible. Mayores detalles en el punto 1.5.5.4 de la DIA y punto 9 de la Adenda.
Agua potable.	En la fase de construcción del Proyecto se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores. Este suministro cumplirá con lo establecido en el D.S. Nº 594/1999, del MINSAL en cuanto a su cantidad y calidad. Se estima una demanda máxima de 12,61 m^3/día durante esta fase. Se dispondrá de un estanque plástico de 15 m^3 que será diariamente abastecido con agua potable mediante un camión aljibe de un proveedor autorizado. Estos estanques se ubicarán en un sector de la instalación de faenas para distribuir el agua gravitacionalmente a los baños y duchas, y se dará cumplimiento al D.S. N°41/2016 del MINSAL. El agua potable para el consumo de los trabajadores en la instalación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	faenas y de los frentes de trabajo será suministrada mediante dispensadores de 20 litros, según indicaciones del D.S. Nº594/1999 del MINSAL. Mayores detalles en el punto 1.5.5.5.1 de la DIA.
Agua para la construcción.	Para el lavado de ruedas de camiones se considera la provisión de agua en base a camiones aljibe, que proveerán diariamente de agua potable para estos efectos. Se ajustará la frecuencia de rellenado en la medida que las condiciones y requerimientos del Proyecto lo ameriten. Se estima un consumo de 1,632 m^3/día Mayores detalles en el punto 1.5.5.5.1 de la DIA y el punto 6 de la Adenda.
Servicios higiénicos.	En la instalación de faenas se habilitarán contenedores adaptados con baños, duchas y vestidores. Los baños y duchas estarán conectados al sistema de suministro de agua potable. Cabe indicar que, al inicio de la fase de construcción, en la instalación de faenas se contempla el uso de baños químicos y duchas en cantidad acorde con lo indicado en la normativa vigente, en cuanto a calidad y número mínimo de artefactos señalado en la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada, hasta la materialización del alcantarillado local (fosa séptica). Lo mismo ocurrirá con los frentes de trabajo durante toda la fase de construcción.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de la fase de construcción.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de construcción debido a actividades de intervención directa en el sitio donde se realizarán las faenas de construcción de las obras y las asociadas al transporte y disposición de residuos y escombros, y al traslado de los materiales necesarios para la construcción. De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de construcción, se presentan en la siguiente tabla. Tabla 9. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Parámetro	Año 1 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)
MP2,5eq	0,415	**2,0**
MP10eq	0,928	**2,5**
NOx	2,052	**8**
SO_x	0,030	**10**

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 58 y Tabla 59 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.

De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de construcción no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones:

- Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes, se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.
- No se realizarán cortes de material al aire libre, para ello se destinará un área de corte con tres de sus cuatro paredes cerradas por malla raschel o algún otro material que cumpla con las mismas propiedades en la retención de polvo y la cuarta pared se encontrará abierta para permitir el acceso y salida expedita de los materiales.
- Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del lugar de emplazamiento del Proyecto.
- Las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector.

La SEREMI del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio N°797, de fecha 27 de noviembre de 2020, se pronunció conforme en materia de emisiones atmosféricas.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas.	Para la fase de construcción del Proyecto se estima una generación de aguas servidas máxima de 12,61 m^3/día, considerando una tasa de generación de 130 lts/persona/día y una dotación máxima de 97

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	trabajadores. Al inicio de la fase de construcción se instalarán baños químicos en la instalación de faenas en la cantidad necesaria, según lo establecido por el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La instalación, mantención y retiro de las aguas servidas estará a cargo de una empresa autorizada. Lo anterior, hasta la habilitación del alcantarillado local que conduzca las aguas servidas hasta la fosa séptica, donde los residuos líquidos serán retiradas con una frecuencia diaria por un camión limpia fosas autorizado. La capacidad de tratamiento, asumiendo la peor condición, con un factor de recuperación (F.R.) del 100%, será de 23.400 l/día de aguas servidas. Cabe señalar que, para estos casos, se considera un valor de F.R. del 80%, por lo anterior, el agua servida a tratar correspondería a 18.720 l/día. El tratamiento primario consiste en una separación de los sólidos por un proceso en primera instancia de decantación y luego de clarificación natural. El proceso se realiza en ausencia de oxígeno (proceso anaeróbico) dando origen a un lodo que será retirado periódicamente por un limpia fosas autorizado por la SEREMI de Salud. La fosa será alimentada por una red de alcantarillado que atenderá las áreas de baños, comedor, duchas y oficinas (baño interior), que se implementarán durante la fase de construcción (ver Figura III-1 de la DIA). Mayores detalles en el punto 1.5.8.1.1 y 3.3.1 de la DIA y punto 17 de la Adenda.
Aguas de lavado de ruedas de camiones.	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos líquidos por el lavado de ruedas de los camiones, que serán contenidas adecuadamente en la zona destinada para ello y posteriormente serán retirados por una empresa externa autorizada. Se estima una generación de 1,632 m^3/día de residuos líquidos por el lavado de las ruedas de los camiones.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido.	Se generarán emisiones acústicas en la fase de construcción asociadas al uso de maquinarias y equipos. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA. Tabla 10. Coordenadas UTM de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones (datum WGS84, huso 19S).

Receptor	**UTM E (m)**	**UTM N (m)**
R1	349.417	6.277.131
R2	349.816	6.277.163
R3	350.699	6.277.354
R4	351.151	6.277.303

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	R5	350.837	6.277.577
	R6	349.809	6.277.346

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 4 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.

De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 27 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en la fase de construcción, considerando las siguientes medidas de control:

- Barreras acústicas móviles de 2,4 m de altura frente a los receptores que se ubican al sur del trazado de la LAT, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. De espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Cabe señalar que esta medida de control tiene el objetivo de obstaculizar las emisiones que se propaguen a los receptores R1, R2 y R3, por tanto, se irán desplazando, frente de cada uno de estos. Cabe señalar, que esta medida de control se implementará en todos los receptores que se ubiquen colindantes al sector sur de la LAT.
  Cabe destacar, que la longitud de la barrera será tal que abarque todo el frente de trabajo y tendrá, al menos, 15 metros adicionales para cada lado como se muestra en la Figura 12 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.

La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronunció sin observaciones en materia de ruido.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones.	Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de construcción asociadas a la utilización de maquinarias y equipos. En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: "*Transit Noise and Vibration- Impact Assessment*", de la Federal *Transit Administration* (FTA) de los Estados Unidos de América, y se considera para el criterio de daño estructural, la Categoría III, con un máximo permitido de 0,2 PPV y un límite de entre 72 V(dB) y 75 V(dB), para la evaluación de molestia. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla 10 del presente ICE). De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 30 y Tabla 31 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia FTA para daño

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	estructural y de molestia.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronunció conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) corresponderán, principalmente, a restos de comida y desechos vegetales, generados por el personal de la fase de construcción. Se generarán, como máximo, 48,5 kg/día o 1,16 ton/mes, derivados de la ingesta de comida de los trabajadores, considerando una tasa de 0,5 kg/persona y 97 trabajadores (máximo). Los RSAD serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Los contenedores contarán con tapa hermética y estarán distribuidos uniformemente en la zona de acopio en la instalación de faenas. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.1 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.
Residuos de la construcción (material inerte).	Se generará material sobrante de la construcción producto de las propias actividades constructivas. Se estima una generación de 13,5 ton totales de estos residuos (1,23 ton/mes), de los cuales 9 ton corresponden a metales (despuntes, tornillos, alambres, entre otros) y 4,5 ton a papel, cartón y envases de plásticos. El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado en caso que, durante la fase de construcción, no puedan ser reutilizados. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.3 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.
Residuos de la construcción (escombros).	Se generarán escombros de hormigonado sobrantes de las actividades de construcción. Se estima una generación total de 19,2 ton de escombros (1,75 ton/mes) y cargarán directamente, con una retroexcavadora, a un camión que los retirará en forma inmediata a un sitio de disposición final autorizado. El transporte de escombros se llevará a cabo por una empresa externa autorizada para el traslado de este tipo de residuos, mediante camiones con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Cabe señalar que se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	final. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.4 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos.	Los residuos peligrosos que se generarán durante la construcción del Proyecto provendrán, principalmente, de los restos de productos químicos que se utilicen en fase de construcción. Se estima una generación de 2,85 ton (0,13 ton/mes) de residuos peligrosos, cuyo detalle se presenta en la siguiente tabla. Tabla 11. Listado de residuos sólidos peligrosos en la fase de construcción.

LAT	
Tipo de material	Cantidad (kg)
Envase de puente adherente (colmafix)	20
Envase puente adherente (Kikadur)	15
Envases de puente adherente (SIKA ltex)	15
Envases fraguado de hormigón (Antisol)	10
Paños de limpieza contaminados	15
Cartón contaminado	15
SUBESTACIÓN	
Tipo de material	Cantidad (kg)
Envase de desmoldante	60
Envase Spray	3,5
Envases de Pinturas epóxicas	15
Envases imprimante asfáltico	120
Envases de aceite Mineral	2.475
Paños de limpieza contaminados	50
Bidón alcohol isopropílico	5
Cartón contaminado	20

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla I-30 de la DIA.

Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas. La bodega contará con un sistema de contención local de derrames y un sistema de ventilación natural con el fin de evitar la acumulación de gases en su interior. Además, estará debidamente equipada con extintor de incendio PQS ABC de 4 kg debidamente rotulado, colgado y señalizado.
El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	El retiro de estos residuos se realizará cuando la bodega tenga una capacidad utilizada de un 80%. Sin perjuicio de lo anterior, el retiro de los residuos sólidos peligrosos se efectuará, al menos, cada 6 meses, dando cumplimiento al D.S Nº148/2003 del MINSAL. Los residuos peligrosos correspondientes a los estanques de aceite mineral serán retirados inmediatamente luego de ser utilizados en el llenado de aceite del transformador, que ocurre en una única oportunidad El retiro lo efectuará la empresa proveedora del transformador, por lo que los estanques no se almacenarán en obra. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.5 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Productos químicos.	Las sustancias químicas que se utilizarán en la fase de construcción se detallan en la siguiente tabla. Tabla 12. Listado de productos químicos que se utilizarán en la fase de construcción.

LAT		
Tipo de producto	Unidad	Total
Capsula Termofusión # 150	un	72
Chispero ignición carga tipo Cadweld	un	6
Aditivo	m^2	60
SUBESTACIÓN		
Tipo de producto	Unidad	Total
Capsula Termofusión # 150	un	960
Chispero ignición carga tipo Cadweld	un	10
Aditivo	m^2	10
Pinta Cal	m^3	2
Bencina	litro	1000
Desmoldante	Tineta	20
Spray en galvanizado	un	50
Spray en pintura	un	20
Pinturas epóxicas	litro	100
Igol Primer	Tineta	20
Igol Denso	Tineta	20
Aceite Mineral	m^3	30
Gas SF6	Cilandro	1
Alcohol isopropílico	litro	20

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla I-31 de la DIA.

Los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, que cumplirá con lo establecido en el Título II Párrafo II del D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	N°43/2015 del MINSAL. Mayores detalles en el punto 1.5.9 de la DIA.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Línea de alta tensión (LAT).
Subestación.
Sistema de evacuación de aguas lluvias.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Puesta en marcha.	Consiste en realizar la puesta en servicio y energización de la nueva instalación al nivel de voltaje previsto en el diseño de la línea eléctrica.
Operación Subestación.	La operación del Proyecto será desatendida, es decir, sin presencia de personal permanente. La subestación será monitoreada y comandada en forma remota a través de un enlace de telecomunicaciones vía fibra óptica y un enlace de telecomunicaciones vía microondas desde el Centro de Operación de EEPA, ubicado en la subestación Costanera.
Mantenimiento LAT.	Las actividades de mantenimientos asociadas a la LAT, y que serán realizadas por empresas contratistas, consisten en lo siguiente: • Mantenimiento preventivo: Corresponde a trabajos que pretenden identificar condiciones que pueden provocar una falla en la línea eléctrica. En general, se realiza un recorrido completo de las instalaciones poniendo énfasis en los siguientes aspectos: – Estructuras: Se observa su estado general evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario. – Aislación y ferretería: Se realizará cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios – Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. – Faja de servidumbre: Se controla el crecimiento de la vegetación para evitar los acercamientos que afecten a las distancias eléctricas calculadas, considerando el roce, poda o tala de árboles y arbustos. En general, se lleva un estricto control del comportamiento de los distintos componentes de la línea eléctrica para elaborar estadísticas de duración de estos componentes y detectar puntos de conflicto. • Mantenimiento correctivo: Corresponde a trabajos de recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, que requieren de una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	atención oportuna. Se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo y la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la reparación. Mayores detalles en el punto 1.6.1.1.1 de la DIA.
Mantenimiento Subestación.	Las actividades de mantenimientos asociadas a la Subestación, y que serán realizadas por contratistas, consisten en lo siguiente: • Mantenimiento preventivo: Contempla un conjunto de inspecciones, pruebas y medidas que se efectúan para predecir el estado de los equipos de la subestación e incluye acciones correctivas menores, periódicas y programables tales como el reapriete de conexiones, ajustes de protecciones, reemplazo programado de piezas gastadas, entre otros. Se contempla un plan de mantenimiento preventivo en base a las instrucciones de los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la realimentación obtenida de los resultados de su aplicación en los años precedentes. En este plan, a cada equipo se le asigna una determinada periodicidad de mantención. El plan de mantenimiento preventivo puede experimentar perfeccionamientos paulatinos, año a año, de acuerdo a las nuevas experiencias que se vayan adquiriendo. En el caso de los equipos primarios, el mantenimiento preventivo considera las siguientes intervenciones: – Reducidas: Consisten en inspecciones anuales que no requieren la desconexión del equipo primario, excepto en el caso de la limpieza manual de la aislación y que tienen una periodicidad de intervención anual. – Normales: Consistentes en verificaciones, medidas de aislación, medidas de tiempos de operación, limpieza manual y otras intervenciones que dependiendo del tipo de equipo, se efectúan cada 3 o 6 años. – Exhaustivas: Consisten en la inspección total de los equipos para cambiar partes deterioradas por desgaste normal en su funcionamiento. Esta intervención puede sufrir adelantos o retrasos, de acuerdo a las indicaciones que entregue el mantenimiento reducido o normal anteriormente realizado. • Mantenimiento correctivo: Comprende todos los trabajos para restituir las condiciones óptimas de las instalaciones para su funcionamiento. Se contempla los siguientes tipos de reparaciones: – Reparaciones de emergencia: Son las actividades que permiten restituir al servicio normal de una instalación que ha sufrido una falla y sus protecciones sistémicas han hecho operar sus interruptores, desconectando el suministro de energía. – Reparaciones programadas: Son las acciones del mantenimiento que son factibles de programar y la prioridad de su ejecución dependerá de la gravedad de la anomalía. Todas las revisiones y mantenciones realizadas serán llevadas a cabo por contratistas de EEPA. Mayores detalles en el punto 1.6.1.1.2 de la DIA.
Flujo vehicular.	Durante la fase de operación del Proyecto se prevé el tránsito de forma puntual para las labores de mantención del Proyecto, con un flujo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	máximo 3 vehículos diarios. Mayores detalles en el punto 1.6.5.1 de la DIA y en el punto 15 de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Combustible.	La carga de combustible de vehículos que será necesaria para las actividades de mantenimiento se realizará en instalaciones autorizadas externas al Proyecto. Mayores detalles en el punto 1.6.5.2 de la DIA.
Agua potable.	Durante la fase de operación del Proyecto se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida de los trabajadores destinados a actividades de mantención, en cumplimiento al D.S. Nº594/1999, del MINSAL, en cuanto a su cantidad y calidad. El agua potable será suministrada mediante dispensadores de 20 litros, que serán adquiridos a través de empresas autorizadas. Mayores detalles en el punto 1.6.5.2 de la DIA.
Servicios higiénicos.	El Proyecto sólo requerirá personal para las labores de mantenimiento de las instalaciones, por tanto, no habrá personal permanente en la Subestación. Por lo anterior, se contempla el uso de baños químicos. La instalación, así como el retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. Cabe indicar, que se mantendrá un registro en la Subestación del retiro y disposición de las aguas servidas mediante una copia de factura, boleta u otro documento.
Suministro de energía eléctrica.	Se obtendrá de la propia Subestación, mediante la conexión a los servicios auxiliares que se instalarán en el Proyecto.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
El Proyecto no contempla la generación de productos en la fase de operación.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de la fase de operación.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

<table>
<tr><td>Emisiones atmosféricas.</td><td>El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de operación producto de la circulación de camionetas para mantenciones y traslado del personal, y de camiones para el retiro de residuos no peligrosos.

De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de operación, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 13. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de operación.
<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Año 2 en adelante (ton/año)</th><th>Límite PPDA (ton/año)</th></tr>
<tr><td>MP2,5eq</td><td>0,001</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>MP10eq</td><td>0,003</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0,000</td><td>8</td></tr>
<tr><td>SO_x</td><td>0,000</td><td>10</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 58 y Tabla 59 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.

De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de operación no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. Nº31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones (punto 1.6.8.1 de la DIA):
• Las faenas de limpieza que se realizarán durante las actividades de mantenimiento, en las áreas internas y externas, como es el caso del barrido, se efectuará previa humectación del sector.
• Se realizará mantenimiento oportuno a los vehículos utilizados durante la mantención.</td></tr>
<tr><td colspan="2">La SEREMI del Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio N°797, de fecha 27 de noviembre de 2020, se pronunció conforme en materia de emisiones atmosféricas.</td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas.	El Proyecto sólo requerirá personal para las labores de mantenimiento de las instalaciones, por tanto, no habrá personal permanente en la Subestación. Por lo anterior, se contempla el uso de baños químicos. Se estima que en las actividades de mantenimiento participe un máximo de 5 trabajadores por día, con una frecuencia máxima de una vez (un día) trimestralmente (cada tres meses), donde existirá una generación máxima de 0,52 m^3/día, considerando un consumo de 130 l/día por trabajador y un coeficiente de recuperación del 80%. Considerando que las actividades tendrán una duración máxima de un día cada tres meses, la instalación y retiro se efectuara en un mismo día. La instalación de baños químicos, así como el retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	autorizadas. Cabe indicar, que se mantendrá un registro en la Subestación por el retiro y disposición de las aguas servidas mediante una copia de factura, boleta u otro documento.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Se generarán emisiones acústicas en la fase de operación por la incorporación de un nuevo transformador en el Paño Nº3. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de ruido son los mismos receptores que se presentan en la Tabla 10 del presente ICE. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 28 y Tabla 29 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de operación.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronunció sin observaciones en materia de ruido.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Campos electromagnéticos.	En el Anexo G2 de la Adenda se presenta una estimación de los campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia que pueden presentarse en el entorno de la Subestación y de la LAT en 110 kV durante su operación. La estimación se campos que se presenta el Titular se obtuvo mediante una modelación de los conductores de barras y paños de la Subestación y de los conductores de la línea, usando el programa QuickField que aplica el método de elementos finitos para obtener campo eléctrico generado por los conductores energizados y el campo magnético generado por las respectivas corrientes, en planos transversales a los conductores. El Titular utiliza como norma de referencia para exposición a campos electromagnéticos, lo publicado por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema de campos electromagnéticos y salud, y establece como límites seguros 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética. Mientras que, para el radio interferencia provocada por instalaciones de alta tensión, el Titular utiliza como norma de la Asociación Canadiense de Normalización, que propone, para una línea de transmisión o subestación de 110 kV, un valor límite de 49 (dB/1uV/m). Los resultados de la estimación de campos electromagnéticos y de radio interferencia se presentan en la Tabla 15 y Tabla 16 del Anexo G2 de la Adenda. En base a lo anterior, el Titular concluye que en la Subestación y la LAT cumplen con los límites de las normativas de referencias utilizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Mayores detalles en el punto 1.6.8.3 de la DIA y en el Anexo G2 de la Adenda.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Los Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSAD) a generar corresponderán principalmente a restos de comida y desechos vegetales, generados por el personal del Proyecto. Se generarán 2,5 kg/mantención, considerando una tasa de 0,5 kg/persona y 5 trabajadores. Para el manejo de estos residuos, el Proyecto considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos. Mayores detalles en el punto 3.3.2 de la DIA y el Anexo D de la Adenda Complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos.	En la fase de operación, sólo las actividades de mantenimiento cargador y banco de baterías, y del grupo electrógeno podrían generar residuos de tipo peligroso. En la Tabla 14 de la Adenda se indican los residuos peligrosos que podrían generarse durante las citadas actividades y se estima menos de 1 kg de residuos peligrosos por mantención (frecuencia trimestral). En caso de generación de residuos del tipo peligroso, se efectuará la coordinación con empresas autorizadas para el retiro inmediato de estos residuos durante el día en que sean generados, por tanto, no habrá almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la Subestación. Cabe destacar, que no se consideran recambios de baterías, en atención que serán del tipo ciclo-profundo, por tanto, no requieren reemplazo por ser de larga duración. Por otra parte, en caso que se requiera el retiro o recambio del aceite mineral para el transformador de poder, se efectuará la contratación de una empresa autorizada (mismo proveedor del transformador) para que realice la actividad, incluyendo el retiro de los envases de aceite utilizado, por tanto, los estanques no se almacenarán en la obra. Mayores detalles en el punto 20 y 21 de la Adenda.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

El Proyecto no considera el manejo de productos químicos y otras sustancias químicas durante la fase de operación.

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en la concentración de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	• Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	• Construcción: Maquinarias y equipos. • Operación: Operación Subestación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de campos electromagnéticos.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Subestación.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra; fundaciones y obras civiles; montaje de estructuras; flujo vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 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	Aumento en la concentración de material particulado y gases y aumento en los niveles de emisión de ruido, vibraciones y campos electromagnéticos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Titular identificó la presencia de receptores en sectores de uso residencial y equipamiento dentro del área de influencia.
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.	En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente ICE.
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.	En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 27 a la Tabla 29 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando la implementación de medidas de control de ruido en la fase de construcción que se describen en el punto 4.6.4.3 del presente ICE.
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.	<u>Agua:</u> Al inicio de la fase de construcción, en la instalación de faenas se contempla el uso de baños químicos y duchas en cantidad acorde con lo indicado en la normativa vigente, en cuanto a calidad y número mínimo de artefactos señalado en la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada, hasta la materialización del alcantarillado local (fosa séptica). Lo mismo ocurrirá con los frentes de trabajo durante toda la fase de construcción. Los residuos líquidos por el lavado de las ruedas de los camiones se almacenarán en la zona destinado para dicha actividad y serán retirados por una empresa autorizada. En fase de operación se contempla el uso de baños químicos. La instalación y retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. <u>Vibraciones:</u> En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: "*Transit Noise and Vibration- Impact Assessment*", de la Federal *Transit*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Administration (FTA) de los Estados Unidos de América, y se considera para el criterio de daño estructural, la Categoría III, con un máximo permitido de 0,2 PPV y un límite de entre 72 V(dB) y 75 V(dB), para la evaluación de molestia. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla 10 del presente ICE). De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 30 y Tabla 31 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia FTA para daño estructural y de molestia. <u>Campos electromagnéticos:</u> En el Anexo G2 de la Adenda se adjunta el informe con la estimación de campo electromagnético. El Titular utiliza como norma de referencia para exposición a campos electromagnéticos, lo publicado por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema de campos electromagnéticos y salud, y establece como límites seguros 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética. Mientras que, para el radio interferencia provocada por instalaciones de alta tensión, el Titular utiliza como norma de la Asociación Canadiense de Normalización, que propone, para una línea de transmisión o subestación de 110 kV, un valor límite de 49 (dB/1uV/m). Los resultados de la estimación de campos electromagnéticos y de radio interferencia se presentan en la Tabla 15 y Tabla 16 del Anexo G2 de la Adenda. En base a lo anterior, el Titular concluye que en la Subestación y la LAT cumplen con los límites de las normativas de referencias utilizadas.
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.	En la fase de construcción, los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Los contenedores contarán con tapa hermética y estarán distribuidos uniformemente en la zona de acopio en la instalación de faenas. El acopio del material inerte de la construcción se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado en caso que, durante la fase de construcción, no puedan ser reutilizados. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los escombros generados se cargarán directamente, con una retroexcavadora, a un camión que los retirará en forma inmediata. El transporte de escombros se llevará a cabo por una empresa externa autorizada para el traslado de este tipo de residuos mediante camiones con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Los productos químicos y sustancias químicas se almacenarán al interior de una bodega común, que cumplirá con lo establecido en el Título II Párrafo II del D.S. N°43/2015 del MINSAL. En la fase de operación se considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos y serán retirados por el personal de mantención para ser derivados a las oficinas del Titular donde, posteriormente, serán retirados hacia un sitio de disposición final por el servicio de recolección municipal.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 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	El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	De acuerdo al Anexo C de la DIA, en el área de emplazamiento del Proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos únicos o representativos, en atención que sólo se verifica la existencia de una plantación lineal de arbolado urbano, emplazado en un bandejón central que separa la caletera sur de la Autopista Acceso Sur con una ciclovía existente y presencia de fauna típicos de ambientes antropizados y sin estado de conservación.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El terreno de emplazamiento del Proyecto corresponde a un espacio geográfico intervenido, con zonas urbanas consolidadas, tanto en el trazado de la LAT como en el predio donde se emplazará la Subestación, donde no se encuentran ambientes naturales propicios para el desarrollo y presencia de biodiversidad, como se puede apreciar en los registros fotográficos que se adjuntan en el Anexo B2 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Cabe agregar que, de acuerdo a la caracterización de flora y vegetación y de fauna que se adjunta en el Anexo C de la DIA, en el área de influencia sólo se verifica la existencia de una plantación lineal de arbolado urbano, emplazado en un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	bandejón central que separa la caletera sur de la Autopista Acceso Sur con una ciclovía existente y presencia de fauna típicos de ambientes antropizados y sin estado de conservación.
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.	En la caracterización de flora y vegetación que se adjunta en el Anexo C de la DIA, el Titular señala que en el área de emplazamiento de la LAT sólo se verifica la existencia de una plantación lineal de arbolado urbano, emplazado en un bandejón central que separa la caletera sur de la Autopista Acceso Sur con una ciclovía que existe en el lugar. Mientras que en el terreno que ocupa la Subestación Bajos de Mena, dentro del cual se emplazará la Subestación, se encuentra descubierto de vegetación y está sujeto a control de maleza para su mantenimiento, como se puede apreciar en los registros fotográficos que se adjuntan en el Anexo B2 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria. En el caso de fauna, de acuerdo al Anexo C de la DIA, en el área de influencia el Titular identificó una riqueza total de 6 especies, 3 aves nativas (50%), que corresponden a especies abundantes en ambientes antropizados, y 3 mamíferos exóticos (50%), todos ellos también típicos de ambientes antropizados.
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.	Suelo: El terreno de emplazamiento del Proyecto corresponde a un espacio geográfico intervenido, con zonas urbanas consolidadas, tanto en el trazado de la LAT como en el predio donde se emplazará la Subestación, donde no se encuentran ambientes naturales propicios para el desarrollo y presencia de biodiversidad, como se puede apreciar en los registros fotográficos que se adjuntan en el Anexo B2 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Agua: Al inicio de la fase de construcción, en la instalación de faenas se contempla el uso de baños químicos y duchas en cantidad acorde con lo indicado en la normativa vigente, en cuanto a calidad y número mínimo de artefactos señalado en la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada, hasta la materialización del alcantarillado local (fosa séptica). Lo mismo ocurrirá con los frentes de trabajo durante toda la fase de construcción. Los residuos líquidos por el lavado de las ruedas de los camiones se almacenarán en la zona destinado para dicha actividad y serán retirados por una empresa autorizada. En fase de operación se contempla el uso de baños químicos. La instalación y retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. Aire: En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente ICE.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Considerando la ubicación del Proyecto, no le son aplicables alguna de las normas de calidad secundaria de la Región Metropolitana de Santiago para las componentes agua y aire.
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.	En la caracterización de fauna que se adjunta en el Anexo C de la DIA, en el área de influencia se identificó una riqueza total de 6 especies, 3 aves nativas (50%), que corresponden a especies abundantes en ambientes antropizados, y 3 mamíferos exóticos (50%), todos ellos también típicos de ambientes antropizados. Además, el terreno de emplazamiento del Proyecto corresponde a un espacio geográfico intervenido, con zonas urbanas consolidadas, tanto en el trazado de la LAT como en el predio donde se emplazará la Subestación, donde no se encuentran ambientes naturales propicios para el desarrollo y presencia de biodiversidad, como se puede apreciar en los registros fotográficos que se adjuntan en el Anexo B2 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria.
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.	En la fase de construcción, los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Los contenedores contarán con tapa hermética y estarán distribuidos uniformemente en la zona de acopio en la instalación de faenas. El acopio del material inerte de la construcción se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado en caso que, durante la fase de construcción, no puedan ser reutilizados. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los escombros generados se cargarán directamente, con una retroexcavadora, a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	un camión que los retirará en forma inmediata. El transporte de escombros se llevará a cabo por una empresa externa autorizada para el traslado de este tipo de residuos mediante camiones con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Los productos químicos y sustancias químicas se almacenarán al interior de una bodega común, que cumplirá con lo establecido en el Título II Párrafo II del D.S. N°43/2015 del MINSAL. En la fase de operación se considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos y serán retirados por el personal de mantención para ser derivados a las oficinas del Titular donde, posteriormente, serán retirados hacia un sitio de disposición final por el servicio de recolección municipal.
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.	El Proyecto no contempla la explotación de aguas superficiales o subterráneas, en consideración que el suministro de agua en la fase de construcción será mediante un camión aljibe de un proveedor autorizado, y en la fase de operación, el agua potable será adquirida por empresas autorizadas. El Proyecto no alterará ni modificará las obras de arte existentes, los atraviesos se ubican entre postaciones y por lo tanto se trata sólo del cruce de los conductores de la LAT en forma aérea. Sólo para el cauce identificado como “Canal C”, debido a la escasa distancia a la postación 19 se requerirá la instalación temporal (15 días) de una tubería corrugada, que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, para mayor detalle de las obras en la Figura 8 de la Adenda. Asimismo, el Proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares que pudieran ser afectadas.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

ecosistemas determinados.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Titular identificó la presencia de receptores en sectores de uso residencial y equipamiento dentro del área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	En el punto 2.3.3 de la DIA, el Titular declara que no existe grupos humanos que haga uso del área definida para la construcción del Proyecto, tanto de forma permanente como temporal.
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.	El Proyecto no hará uso de recursos naturales, ni se emplazará en terrenos en donde se desarrollen actividades dependientes de recursos naturales, así como tampoco restringirá el acceso a recursos naturales que sean utilizados con fines recreacionales y/o turísticos. En el trazado previsto para la LAT, el Titular señala en el punto 2.3.3 de la DIA que no existen construcciones, viviendas o edificaciones que pudieran resultar afectadas por la construcción y operación del Proyecto, toda vez que la nueva LAT se emplazará sobre bienes nacionales de uso público, a excepción de las estructuras 1 y 2 que se emplazarán en un sitio eriazo. Las restantes instalaciones, tanto temporales (instalación de faenas), como definitivas (patios de transformadores) se emplazarán al interior de predio de la Subestación Bajos de Mena. Adicionalmente, en los registros fotográficos que se adjunta en el Anexo B2 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria se puede observar el estado del lugar de emplazamiento del Proyecto. Mayores detalles en el punto 2.3.3 de la DIA y en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en la fase de construcción y operación considerando que: • El acceso al Proyecto, es decir, el ingreso y salida, durante las fases de construcción y operación, se efectuará utilizando, exclusivamente, la caletera sur de la Autopista Acceso Sur. • El flujo máximo de vehículos estimado (ida y vuelta) para la fase de construcción del Proyecto asciende a 10 vehículos/hora, como escenario más desfavorable durante el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	mes 4 de construcción, los meses restantes se esperan flujos inferiores (mayores detalles en la Tabla 1 y Tabla 2 de la Adenda Complementaria). Mientras en la fase de operación, se estima un flujo máximo de 3 vehículos diarios. • Los patios de transformadores se emplazarán al interior del terreno de la subestación Bajos de Mena que opera actualmente. • Las intervenciones relacionadas a la LAT, el Proyecto hará uso de una sección de la ciclovía para la instalación de cada estructura, para ello, se consideran el encapsulamiento de un área de 25 m^2 (5x5) para cada postación. Los encapsulamientos no se ejecutarán todos al mismo tiempo, e irán variando de acuerdo al avance de la obra. Además, si bien se utilizará una parte de la ciclovía durante la fase de construcción, la circulación no será interrumpida, manteniéndose un ancho aproximado de 2 m que permitirá la normal circulación de los peatones y ciclistas que circulan por ésta. Mayores detalles en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA, en el punto 48 de la Adenda, punto 15 y 17 de la Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no generará una alteración significativa al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en la fase de construcción y operación. En la fase de construcción los trabajadores no accederán a este tipo de servicios, en atención que en la instalación de faenas se habilitarán comedores y, en caso de posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a servicios médicos en convenio tales como la Mutual de Seguridad o Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). En base a lo anterior, es posible establecer que los trabajadores de la fase de construcción (población flotante) no harán uso de los equipamientos de comercio, servicios de salud, ni de educación cercanos, por lo que no se competirá con la población residente por el uso de equipamientos. Para la fase de operación, donde sólo se ejecutarán actividades de mantenimiento de las instalaciones, no se realizarán en forma permanente, por tanto, no habrá presencia de personal permanente en el área de emplazamiento del Proyecto. Mayores detalles en el punto 2.3.3 de la DIA y en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en la caracterización del medio humano (Anexo C de la DIA), el Titular señala que: • No se identifican expresiones culturales al interior del área de influencia. • No se identifican sitios de interés local en el área de influencia. • No se reconocen elementos en el área de influencia que constituyan o generen intereses comunitarios. Las personas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	que se movilizan en el AI no generan interacciones entre ellas, por consiguiente, no se produce algún nivel de organización o asociatividad. • No se identifican sitios o elementos en el AI que se relaciones con juegos, mitos, leyendas, ritos u otros semejantes. • No se identifican elementos artísticos locales en el AI. • No se reconoce interacción en las personas que se desplazan en el AI que permitan generar aspectos de interés o preocupaciones comunes. • Las personas que se movilizan en el área de influencia no generan interacciones entre ellas que puedan generar sentimientos de arraigo. De acuerdo a lo anterior, el proyecto no dificultará, así como no impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Mayores detalles en el punto 2.3.3 de la DIA y en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA, en el área de estudio se identificaron 2 comunidades y 7 asociaciones indígenas. Al respecto, las sedes de las asociaciones y comunidades identificadas se emplazan en el sector residencial del área de estudio, hacia el norte y este de la Autopista Acceso Sur, fuera del área de influencia establecida para el medio humano. Adicionalmente, el Titular señala que, en cuanto a su emplazamiento y actividades, el Proyecto no generará alteraciones sobre la forma de organización social de los grupos humano y en particular de los pueblos indígenas, por cuanto sus partes, obras y acciones no se ejecutarán en áreas que sean utilizadas para manifestaciones de la cultura o para el sustento de estas comunidades. Mayores detalles en el punto 2.3.3 de la DIA y en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA.

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no se emplaza 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con los antecedentes presentados en la caracterización del Medio humano (Anexo C de la DIA), en el área de influencia no se reconocen comunidades indígenas ni sitios donde se manifiesten tradiciones de la cultura indígena.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Según lo indicado en el Anexo C de la DIA, respecto a las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, el Proyecto no se inserta al interior de una área protegida o sitio prioritario para la conservación, ni próximo a ellos. El Parque Nacional (PN) más cercano se encuentra ubicado a 14 km, correspondiente al Río Clarillo; la Zona de Interés Turístico (ZOIT) más cercana corresponde San José de Maipo, ubicándose a 16 km aprox. al oriente del área del Proyecto y el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad (SSPP) más cercano corresponde a El Morado, y el área del Proyecto se encuentra a 10,7 km aproximadamente al oeste del citado SSPP.
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.	Según lo indicado en el Anexo C de la DIA, respecto a las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, el Proyecto no se inserta al interior de una área protegida o sitio prioritario para la conservación, ni próximo a ellos. El Titular señala en el punto 2.3.4 de la DIA que el Parque Nacional (PN) más cercano se encuentra ubicado a 14 km, correspondiente al Río Clarillo; la Zona de Interés Turístico (ZOIT) más cercana corresponde San José de Maipo, ubicándose a 16 km aproximadamente al oriente del área del Proyecto y el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad (SSPP) más cercano corresponde a El Morado, y el área del Proyecto se encuentra a 10,7 km aproximadamente al oeste del citado SSPP. Además, el Titular señala que en el área de influencia del Proyecto no existen áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares. Mayores detalles en el punto 2.3.4 de la DIA y en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA.
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.	

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, sobre el valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	El Proyecto no se emplazará en una zona que posee valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor paisajístico	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En el punto 40 de la Adenda, el Titular presenta una valoración del paisaje en la zona de emplazamiento del Proyecto, e identifica 5 unidades de paisajes: • UP1 Viviendas. • UP2: Vialidad. • UP3 Industrial equipamiento. • UP4 Agrícola degradada. • UP5 Sitio eriazo. Además, en el Anexo J de la Adenda, el Titular adjunta imágenes de la situación actual y con Proyecto (fotomontajes). En la Tabla 28 a la Tabla 30 de la Adenda, el Titular presenta una evaluación de la calidad visual en cada UP y concluye el paisaje donde se inserta el Proyecto tiene una calidad visual baja, por tanto, las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán una alteración significativa al valor paisajístico de una zona. Mayores detalles en el punto 40 y 50 de la Adenda y el punto 21 de la Adenda Complementaria.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el punto 2.3.5 de la DIA, el Titular señala que el Parque Nacional (PN) más cercano se encuentra ubicado a 14 km, correspondiente al Río Clarillo; la Zona de Interés Turístico (ZOIT) más cercana corresponde San José de Maipo, ubicándose a 16 km aproximadamente al oriente del área del Proyecto y el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad (SSPP) más cercano corresponde a El Morado, y el área del Proyecto se encuentra a 10,7 km aproximadamente al oeste del citado SSPP. Además, el Titular señala que las obras del Proyecto no se llevarán a cabo al interior de atractivos naturales o culturales cercanos al Proyecto. En base a lo anterior, el Titular señala que el Proyecto no generará una alteración significativa a zonas con valor turísticos.

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

Tabla 6.6 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	El Proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el Anexo C de la DIA, el Titular señala que en el área de influencia del Proyecto, no se identificó antecedentes de sitios arqueológicos tanto en la bibliográfica especificada y en la prospección realizada en el lugar de emplazamiento del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

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.	En el Anexo C de la DIA, el Titular señala que en el área de influencia del Proyecto, no se identificó antecedentes de sitios arqueológicos tanto en la bibliográfica especificada y en la prospección realizada en el lugar de emplazamiento del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto implementará un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción en materias de arqueología durante la fase de construcción, de acuerdo a lo señalado en el punto 75 y 76 de la Adenda y en caso de hallazgos paleontológicos, ejecutará el protocolo indicado en el punto 77 de la Adenda. Mayores detalles en el punto 2.3.6 de la DIA, en el Anexo C de la DIA y en el punto 75 al punto 77 de la Adenda.
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.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el punto 2.3.6 de la DIA, el Titular señala que el Proyecto no afectará a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, debido a que el Proyecto se emplaza alejado de aquellos sitios, y la ejecución de sus actividades de construcción y operación no generará una alteración significativa para su desarrollo. Mayores detalles en el punto 2.3.6 de la DIA y en el Anexo C de la DIA.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1. Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se aplicarán las siguientes medidas preventivas: • Capacitación y ejecución de simulacro: Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos en caso de sismo. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Independiente de lo anterior, se usará, en forma obligatoria, de los elementos de protección personal adecuados en cada actividad, en forma permanente, sin exclusión alguna,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	incluyendo visitas y proveedores. • Instalación de señalética de las zonas de seguridad. • Tener a la mano un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y una radio con baterías. • Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos (fase de construcción) estarán sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir vertimientos. • Mantener los SUSPEL (fase de construcción) en un lugar habilitado para su almacenamiento, manteniendo las medidas de seguridad señaladas en la normativa. • Mantener las excavaciones (fase de construcción) con taludes seguros para evitar derrumbes. • Mantener las vías de evacuación despejadas, libre de elementos que obstruyan la circulación del personal. • Evitar instalaciones aéreas (por ejemplo: repisas), sobre las fuentes de trabajo del personal, de manera de prevenir daño al personal por desprendimiento.
Forma de control y seguimiento	• Registro firmado por cada trabajador de las capacitaciones de los procedimientos en caso de sismos. • Inspección periódica de la implementación de las medidas preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• El Jefe de Emergencias será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. • Se deberá detener las labores procurando desenchufar los equipos y herramientas eléctricas. • Abandonar los andamios (en caso de que existan). • Alejarse de los muros y cables eléctricos. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del Jefe de Emergencias o personal entrenado. • Después del sismo, se procederá a evaluar los daños en la estructura física estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido evento, el Titular informará a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente), en caso de que ocurra una Emergencia que afecte algún componente ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

7.1.2. Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fases de construcción:</u> • Se creará y mantendrá una brigada de emergencia. Para ello se definirán y designarán las tareas y funciones que cada persona perteneciente al equipo deberá cumplir en caso de ocurrir un amago de incendio. El Jefe de Obras deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). • Se capacitará tanto al personal propio del Proyecto, como a contratistas en la prevención de incendio, uso de extintores y manejo de incendios que contengan sustancias peligrosas. • Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y oficinas. El mantenimiento será con frecuencia según proveedor. • Se definirá la restricción de personal alrededor de las áreas de almacenamiento de materiales inflamables, donde estará expresamente prohibido, a través de la señalización respectiva, encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • Las bodegas e instalaciones que contengan productos inflamables (si existen), contarán con sistemas de control de incendios, con vías de escape señalizadas, identificando los puntos de reunión o zonas de seguridad, para que el personal evacuado se resguarde mientras dure el siniestro, según lo dispuesto en la normativa vigente. • Se dispondrán de elementos mínimos para combatir fuegos, tales como extintores y otros elementos necesarios, de acuerdo con las exigencias del Servicio de Salud correspondiente. • Estos elementos básicos serán ubicados en la instalaciones auxiliares y central, considerando zonas como la bodega de residuos peligrosos, grupos electrógenos y patio de salvataje. La ubicación será establecida en la ingeniería de detalle del Proyecto y será informada a la SMA, previo a la construcción. • Se mantendrán limpias y despejadas las vías de circulación y de escape. • La instalación o desconexión de los distintos componentes que forman parte de la subestación y la LAT será realizada por personal calificado. • Se proveerá de herramientas y equipos de protección individual con los aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución. <u>Fase de operación:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	• Previo al inicio de la operación, se deberá informar a Bomberos que se encuentren ubicados en las inmediaciones del área de Proyecto respecto de los distintos procesos que se desarrollan en su interior y los riesgos de incendios que existen, de modo de evaluar cada caso y establecer un plan de acción coordinado. • Se incorporarán elementos para la detección de incendios, tales como: Sensores de humo y pulsadores de alarma. • Se dispondrán de elementos mínimos para combatir fuegos, tales como extintores y otros elementos necesarios, de acuerdo con las exigencias del Servicio de Salud correspondiente. Además, se dispondrá de una red húmeda. • Se capacitará al personal en planes de emergencia y evacuación. • Se programarán capacitaciones periódicas en materia de: – Uso y manejo de extintores. – Clases de fuego. – Sustancias peligrosas. • Se programará con un organismo autorizado y competente, por ejemplo: Mutual de Seguridad, donde se realice una fase teórica y práctica de control de incendios y manejo de extintores. La capacitación se realizará 1 vez al año, para el personal de mantenimiento. • Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en la oficina de las instalaciones permanentes. • La mantención, tanto preventiva como correctiva de los distintos componentes que forman parte de la subestación y la LAT, será realizada por personal calificado para evitar cortocircuitos. • Se mantendrán planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificará las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción de incendios. • Se señalizarán las vías y áreas de evacuación a utilizar frente a un incendio.
Forma de control y seguimiento	• Registro firmado por cada trabajador de las capacitaciones de los procedimientos en caso de sismos. • Inspección periódica de la implementación de las medidas preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se seguirá el siguiente protocolo en caso de incendios: • Identificar y aislar la zona afectada. • Dar la señal de alarma. • Según la magnitud, se dará aviso a la brigada de bomberos más cercana. • Atacar el fuego con equipos extintores y agua, en el caso de tratarse en las distintas construcciones. • Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	causas y elaborar un informe como sistema de registro, permitiendo analizar las causas para evitar la ocurrencia del evento, como también, ahondar alguna mejora ante las respuestas evidenciadas. Sólo podrán reanudarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el Titular informará a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente), en caso de que ocurra una Emergencia afecte algún componente ambiental con, a lo menos, la siguiente información: a) Antecedentes relativos al evento (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la emergencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otros). 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) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas o peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Mantener los residuos al interior de las bodegas de almacenamiento temporal del respectivo tipo de residuos. • Se capacitará al personal que manipule y almacene los residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas, tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, solventes y otros químicos. La capitación será realizará por personal idóneo, en un lugar óptimo y habilitado para tal fin. Además, estas temáticas serán impartidas en Charlas de Derecho a Saber o Charla de Hombre Nuevo para todos los trabajadores que estén relacionados directamente con la manipulación de estas sustancias. • Las sustancias peligrosas estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectiva y en correctas condiciones de almacenamiento conforme a lo indicado en la normativa y serán dispuestas en bodegas de almacenamiento con pretiles impermeables para contener derrames (según corresponda).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	• Las características constructivas del lugar de almacenamiento darán cumplimiento a la normativa vigente, contará con recipientes adecuados y suelos impermeables para controlar, en caso de accidente, el contacto de los residuos o sustancias peligrosas con el suelo. • Se mantendrá, en forma permanente, material absorbente a disposición para el control de derrames. • Se dispondrán pretiles impermeables en los transformadores de poder. • Se desarrollarán actividades de mantenimiento para evitar filtraciones. • Se elaborará un procedimiento de emergencia, en caso de fuga o derrame de sustancias o residuos peligrosos. Se mantendrá este documento impreso y legible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro firmado de la asistencia a las capacitaciones. • Inspección periódica de la implementación de las medidas preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Quien identifique alguna fuga o derrame dará aviso inmediato al responsable correspondiente, quién dará aviso al personal calificado para proceder a evacuar al personal. • Se identificará el foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. Se delimitará con conos el área afectada y se prohibirá el acceso a personas ajenas y no capacitadas. • Si el material es inflamable, eliminar las fuentes de ignición. • Si hay dudas sobre el elemento involucrado en el derrame, no se debe tratar de reconocer por medio del olfato, sabor o tacto. • Utilizar el kit de emergencia y señalizar el lugar del derrame. • Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo que haya estado en contacto con el residuo sólido peligroso, siendo transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. • Derrames producidos en terrenos permeables pueden retardar su paso al subsuelo agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretiles o bermas. El agua hará flotar la sustancia peligrosa, dando más tiempo para su recuperación. • Dar aviso del evento a la Jefatura directa y personal externo. • En caso de contaminación de suelo por derrame de residuos peligrosos se debe controlar el avance del derrame realizando un muro con material absorbente o arena y esperar la absorción completa del líquido para iniciar su recolección. • En el caso de que el evento haya producido daños al suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	y/o a otro recurso natural, se dará aviso a la SMA y a la autoridad correspondiente. • Se recolectará el material impregnado y se depositará en un tambor o contenedor el cual se etiquetará de acuerdo con la peligrosidad que representa. • En caso de derrame de combustible, se procederá a: – Identificar y localizar el foco que provoca la contaminación, sea por un derrame accidental al momento de la carga de combustible o a causa de fugas en el grupo electrógeno, para proceder inmediatamente a su control. – Detectado el punto de fuga, será controlado mediante la contención del derrame y se aislará el área del derrame o escape con un mínimo de 5 metros en todas las direcciones. – Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando en contenedores metálicos u otro material resistente a este tipo de residuo, y será sellado y transportado a la bodega de residuos peligrosos para, posteriormente, ser enviado a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas autorizados. – Se deberá mantener copia de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos peligrosos generados, acorde a lo especificado en el D.S. Nº148/2003, del MINSAL. – Luego de controlada la emergencia, el Jefe de Emergencias deberá emitir un informe donde se indiquen los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, las medidas de control efectuadas y, de ser necesario, establecerá las medidas de seguimiento necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA de la activación del Plan de Emergencias mediante la entrega de un reporte de lo acontecido dentro de las siguientes 24 horas. En caso de ocurrir una emergencia producto del derrame de sustancias peligrosas que sobrepase un volumen de 200 litros o que ocupe un área mayor o igual a 20 m^2 será considerado un derrame mayor, por tanto, requerirá de asistencia de organización externa, como, por ejemplo, bomberos. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. d) 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).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las charlas firmada por los asistentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus contratistas deben dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, 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 los taludes 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 el Titular deberá adjuntar imágenes fotográficas (con fecha), descripción de 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).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones, 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 horas. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

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

Tabla 8.1.1 Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA)

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente ICE. La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº797, de fecha 27 de noviembre de 2020, se pronunció conforme.
Indicador que acredita su	• Registro en obra, con fotografías de las medidas de abatimiento instalada,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

cumplimiento	aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.2.1. Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza"

Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza"

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en obra, con fotografías de las medidas de abatimiento instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.2. Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica"

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica"

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	• El transporte de materiales y residuos que producen polvo (tales como escombros, excedentes de tierra, etc.), se efectuará en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de materiales. • El Titular realizará inspecciones y controles periódicos, verificando que los vehículos que se utilicen en el Proyecto que transporten el tipo de materiales y/o residuos señalados, lo hagan con sus tolvas cubiertas, para evitar su dispersión o derrame. • El Titular exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con la documentación que acredite la exigencia a los contratistas para el cumplimiento del presente Decreto y de la realización de las inspecciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.3. Norma D.S. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control"

Tabla 8.2.3 Norma D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos"	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Cuerpo legal relacionado	D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos"; D.S. Nº 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica"; D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica"; D.S. Nº 279/1983 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	• Los vehículos livianos y pesados relacionados con el Proyecto para las actividades de la fase de construcción y operación cumplirán con las normas de emisión señalada o la que lo reemplace en el futuro. Para lo anterior, el Titular exigirá a sus contratistas que los certificados de revisión técnica y gases estén vigentes. • Inspecciones y controles periódicos, verificando que los vehículos que se utilicen en el Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica y gases vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con la documentación que acredite las revisiones técnicas y gases vigentes de los vehículos relacionados con el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.4. Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"

Tabla 8.2.4 Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El Titular utilizará el sistema de "Ventanilla Única" del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos que se generará en la fase de construcción del Proyecto, y cumplirá con todas las exigencias que contempla el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la copia del comprobante de Declaración por Ventanilla Única del RETC y copia del comprobante de entrega de la información a través de la plataforma electrónica de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la documentación indicada.

8.2.5. Norma D.S. Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Tabla 8.2.5 Norma D.S. Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	• El Titular implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente ICE. • En materia de ruido, el Titular implementará las medidas de control de ruido que se describen en el punto 4.6.4.3 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en obra, con fotografías de las medidas de abatimiento instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda. • Registro en obra, con fotografías de las medidas de control de ruido instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.6. Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"

Tabla 8.2.6 Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"

Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción,	• Construcción: Maquinarias y equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Operación: Subestación.
Forma de cumplimiento	En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 27 a la Tabla 29 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando la implementación de medidas de control de ruido en la fase de construcción que se describen en el punto 4.6.4.3 del presente ICE. La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronunció sin observaciones en materia de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra, con fotografías de las medidas de control de ruido instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.7. Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"

Tabla 8.2.7 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Construcción: Instalación de faenas. • Operación: Subestación.
Forma de cumplimiento	• Al inicio de la fase de construcción, en la instalación de faenas se contempla el uso de baños químicos y duchas hasta la materialización del alcantarillado local (fosa séptica). Los residuos líquidos de la fosa séptica serán retiradas con una frecuencia diaria por un camión limpia fosas autorizado. Los residuos líquidos por el lavado de las ruedas de los camiones se almacenarán en la zona destinado para dicha actividad y serán retirados por una empresa autorizada. Mientras que en la fase de operación, se contempla el uso de baños químicos. La instalación, así como el retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. • En la fase de construcción, los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. El acopio del material inerte de la construcción se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. • En la fase de operación se considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos y serán retirados por el personal de mantención para ser derivados a las oficinas del Titular donde, posteriormente, serán retirados hacia un sitio de disposición final por el servicio de recolección municipal.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en obra con las autorizaciones de la fosa séptica y las zonas de almacenamiento temporal de residuos. • Registro en obra con boleta, factura u otro documento que acredite el retiro y disposición final en un lugar autorizado de las aguas servidas y los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.8. Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"

Tabla 8.2.8 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"

Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos peligrosos de la fase de construcción serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas. Se contempla el uso de una bodega Ecostandard, de material de acero ASTM A36 de 3 mm, con soldadura MIG AWS ER70S-6, puertas y recubrimiento de con una resistencia al fuego con paneles certificados RF120. Cuenta con una terminación de anticorrosivo Epóxico de alta resistencia química y esmalt Poliuretano Azul RAL 5003 para exposición a intemperie. Este tipo de bodega cuenta con ventilación natural y sistema de contención de derrames. Poseen un área útil de 7,5 m^2 con una capacidad de almacenaje de 16 tambores de 200 lts. (mayores antecedentes en el punto 3.3.3 de la DIA). El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en obra con las autorizaciones de la bodega de almacenamiento de RESPEL. • Registro en obra con boleta, factura u otro documento que acredite el retiro y disposición final en un lugar autorizado de los RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

8.2.9. Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"

Tabla 8.2.9 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá el cumplimiento de lo indicado en el presente Decreto en los contratos con las empresas que realicen el transporte de cargas peligrosas relacionadas con el Proyecto. Los vehículos motorizados estarán equipados con tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, la velocidad y distancia recorrida, y se requerirá al empresario transportista el registro de estos dispositivos, lo que se mantendrán en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros en obra de la documentación (guías de despacho o facturas), que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento del presente Decreto a las empresas transportistas de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.10. Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"

Tabla 8.2.10 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"	
Componente/materia:	Vialidad.
Cuerpo legal relacionado	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica"; D.S. Nº 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los dueños de los vehículos de carga, el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Decreto. En caso que el Proyecto requiera el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. Los contratistas que presten el servicio deberán contar con los permisos y autorizaciones contenidas en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la documentación que acredite que los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las condiciones establecidas en el presente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Decreto (como registro de peso de vehículos, entre otros). • Registro con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en caso que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.2.11. Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio"

Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio"	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los dueños de los vehículos de carga lo señalado en el presente Decreto, en cuanto a la restricción de ingreso de vehículos pesados con antigüedad superior a 12 años en la zona de baja emisión del anillo Américo Vespucio, para lo cual se implementará un registro de control del horario de ingreso y salida de los vehículos de carga del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la documentación que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento de lo establecido en el presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la documentación indicada.

8.2.12. Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60

Tabla 8.2.12 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los dueños de los vehículos de carga, el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la documentación que acredite que los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las condiciones establecidas en el presente Decreto (como registro de peso de vehículos, entre otros).
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

8.2.13. Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas"

Tabla 8.2.13 Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas"	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de SUSPEL.
Forma de cumplimiento	El Titular habilitará una bodega provisoria para el almacenamiento de sustancias peligrosas que será cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción se ajustarán a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Adicionalmente, esta bodega tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. La bodega mantendrá una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento. La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente, señalizada y demarcada. Adicionalmente, contará con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003 o la que la sustituya. Se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. La bodega contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, estará de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº594/1999 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con las autorizaciones de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

8.3.1. Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas"

Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas"	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso que, durante la construcción del Proyecto, se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990, del MINEDUC, paralizando completamente las obras en el frente de trabajo, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Se realizarán charlas de inducción que contemplen "Arqueología y todos sus aspectos legales" y "Patrimonio arqueológico y cómo actuar en caso de hallazgos imprevistos", que deberá ser dictada al personal interviniente en el proyecto. Junto con lo anterior se ejecutará un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de excavación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• En caso de que corresponda, registro de los hallazgos declarados. • Registro en obra que acredite la paralización de las obras y notificación al CMN en caso de hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sistema consiste en una fosa séptica convencional, con una capacidad de tratamiento de 23.400 l/día de aguas servidas, considerando la peor condición, con un factor de recuperación (F.R.) del 100%. Cabe señalar que, para estos casos, se consideran valores de F.R. del 80%, por lo anterior, el agua servida tratada correspondería a 18.720 l/día. Mayores detalles en el punto 3.3.1 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº3339, de fecha 16 de octubre de 2020, se pronuncia conforme al presente PAS y señala lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	"*Al respecto se indica que no hay observaciones, considerando que la solución sanitaria (fosa séptica) estará instalada en una faena temporal (etapa de construcción total contempla 11 meses), acotada en el tiempo (pasados los 6 meses iniciales de esta fase en que se usarán baños químicos, se contempla la habilitación del alcantarillado local que conduzca las aguas servidas hasta la fosa séptica temporal, respuesta 28 Adenda, letra e), con retiro diario del efluente de la planta, para luego desinstalarla, por lo cual el titular da respuesta a los contenidos ambientales del presente permiso para la etapa de construcción.*"

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos (fase de construcción) y Subestación (fase de operación).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción: La zona de acopio de los residuos no peligrosos se ubicará al sur del predio de la subestación, en el sector designado para la ubicación de la instalación de faenas, y contendrá acceso directo de los camiones desde el camino perimetral. Se encontrará cercada perimetralmente y con acceso restringido, con una superficie suficiente para disponer tres contenedores de 15 m^3. La zona de acopio se manejará en forma segregada por tipo de residuo generado, esto es, separando el almacenamiento de papeles, cartones y embalajes plásticos del almacenamiento de metales, maderas y escombros, y estará debidamente señalizada. El área para los contenedores de RSAD contará con un piso impermeable, lavable y techo para proteger los contenedores de las condiciones climáticas. Fase de operación: Para el manejo de los RSAD, el Proyecto habilitará un sector donde se acumularán dichos residuos en contenedores plásticos, al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación. Mayores detalles en el punto 3.3.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme al presente PAS.

9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos al interior de contenedores herméticos con tapa, debidamente etiquetados, y serán dispuestos al interior de una bodega que se localizará alejada de la instalación de faena, con acceso sólo al personal autorizado. En la Figura III-5 de la DIA muestra la ubicación de esta bodega. Mayores detalles en el punto 3.3.3 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme al presente PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de relacionamiento Comunitario	
Impacto asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener a los vecinos informados, promoviendo buenas relaciones con los vecinos e instituciones próximas al Proyecto y a las áreas comunitarias competentes de la Ilustre Municipalidad de Puente Alto. Descripción: Se mantendrá una pizarra informativa en el acceso a la Subestación Bajos de Mena, donde se indicarán los datos de contacto de la persona encargada de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad. Justificación: Permitirá promover las buenas relaciones con los vecinos e instituciones próximas al Proyecto y a las áreas comunitarias competentes de la Ilustre Municipalidad de Puente Alto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Acceso a la Subestación Bajos de Mena. Forma: Mantención de una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán los datos de contacto (correo electrónico y teléfono) del encargado de recibir y buscar solución a posibles inquietudes de la comunidad, además de un buzón de recepción de mensajes en donde se instalará la pizarra para acoger con prontitud las observaciones, comentarios o reclamos. Se considera un plazo de 5 días corridos desde la recepción de un reclamo o sugerencia, para dar respuesta a las inquietudes planteadas, informando el plazo para la implementación de las soluciones propuestas. Además, se elaborará y se mantendrá en obra, un registro de los reclamos o sugerencias recibidas, las respuestas enviadas y los medios de verificación que permitan acreditar el cumplimiento de los plazos establecidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Oportunidad: Durante la fase de construcción. En relación a la pizarra informativa, se procederá a su instalación previo al inicio de la fase de construcción y se mantendrá por toda la duración de la fase de construcción. Se ejecutarán actividades de reparación o de reemplazo, en el caso de que sea requerido.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro en obra de los reclamos o sugerencias recibidas, las respuestas enviadas y los medios de verificación para acreditar el cumplimiento del plazo de respuesta y de las soluciones propuestas. • Registro fotográfico semanal del estado de la pizarra informativa.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones visuales diarias (días hábiles) de la pizarra informativa, con el objeto de verificar su estado y la información que contiene. • Una vez concluida la obra, se remitirá un informe a la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles después del término de la fase de construcción, con los registros que permitan acreditar el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario incorporando lo siguiente: – Registro en obra de los reclamos o sugerencias recibidas, las respuestas enviadas y los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las soluciones propuestas. – Registro fotográfico semanal del estado de la pizarra informativa.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo acústico	
Impacto asociado	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar la hermeticidad de las barreras acústicas modulares. Descripción: Se realizará un monitoreo de ruido en los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibración adjunto en el Anexo E de la DIA. Justificación: Permitirá verificar la correcta implementación de las barreas acústicas modulares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Barreras acústicas modulares en los frentes de trabajo. Forma: Las mediciones se realizarán según el procedimiento para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) establecido en el D.S. Nº38/2011 del MMA. Oportunidad: El monitoreo tendrá una frecuencia mensual, en los momentos en que el frente de trabajo de las actividades constructivas se encuentren en el sector más cercano a cada receptor identificado en el estudio de ruido de vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del envío de los informes semestrales a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe semestral consolidado con cada campaña de monitoreo, en el cual se reportarán los resultados obtenidos y las fotografías de la implementación de las medidas de control. Se remitirá el informe a la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles después del término de la última campaña de monitoreo del respectivo informe semestral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Aporte árboles nativos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incrementar el arbolado en la comuna de Puente Alto. Descripción: El Titular acordará con la Ilustre Municipalidad de Puente Alto la contribución, en materia de arbolado del sector, de acuerdo a los requerimientos de la Direcciones de Medio Ambiente, Aseo y Ornato. Justificación: Permitirá incrementar el arbolado en la comuna de Puente Alto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Puente Alto. Forma: El aporte consistirá en 50 árboles de especies nativas, con una altura no inferior a 2 metros. Oportunidad: Posterior a la obtención de la RCA favorable del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con los medios de verificación que acrediten las coordinaciones efectuadas con la Ilustre Municipalidad de Puente Alto.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe a la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles después del término de la fase de construcción, con los registros que permitan acreditar el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	En relación al monitoreo arqueológico permanente que se señala en el punto 2.3.6 de la DIA y en el punto 6.6 del Anexo C de la DIA, el Titular señala lo siguiente en el punto 75 de la Adenda: "*Se acoge la observación de la autoridad en cuanto a que el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. El informe incluirá 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.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. *f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:* *- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).* *- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.* *- Medidas de protección y/o conservación implementadas.* *- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.* *g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).* *h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.* *i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora."*

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Charlas de inducción	
Impacto asociado	Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	Respecto de la realización de charlas de inducción que contempla las materias "Arqueología y todos sus aspectos legales" y "Patrimonio arqueológico y cómo actuar en caso de hallazgos imprevistos", que se señala en el punto 2.3.6 de la DIA y en el punto 6.6 del Anexo C de la DIA, el Titular señala lo siguiente en el punto 76 de la Adenda: "*Se acoge la observación de la autoridad en cuanto a que se realizarán charlas de inducción, a cargo del arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología que ejecutará el 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.* *Los informes que acrediten la ejecución de las charlas realizadas, serán remitidos a la SMA y al CMN, a más tardar 15 días después de efectuada la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	preguntas."

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia Recursos hídricos	
Impacto asociado	Recursos hídricos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	La DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº1100, de fecha 30 de septiembre de 2020, se pronuncia conforma y señala lo siguiente: "*1.* Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en Respuesta 11 b. del Adenda 1, el Titular declara: "*Cabe señalar que los atraviesos de la LAT con cauces* ***no sustituyen las obras de arte existentes en los cauces aludidos, toda vez que los atraviesos se ubican entre postaciones y, por tanto, se trata sólo del cruce de los conductores de la LAT en forma aérea*** (Énfasis agregado)***.*** *Sólo para el canal C debido a la escasa distancia a la postación 19 se requerirá la* ***instalación temporal de una tubería corrugada, que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, que se estiman en 15 días*** (Énfasis agregado). Luego en Respuesta 32 del Adenda 1 declara: *"Sólo para el canal C, por la distancia a la estructura 19, es que se requerirá la instalación de una tubería corrugada provisoria, que permitirá el flujo del agua (flujo máximo de 0,3 m^3/seg), durante las obras de construcción de la fundación del monoposte que se estima tendrán una duración de 15 días. Para mayor detalle se solicita revisar la Figura 8 de esta Adenda. […] Respecto del canal situado en la sección media del predio de la subestación según se visualiza en el CIP (adjunto en el Anexo A1), se debe señalar que* ***la acequia indicada no se encuentra presente en la actualidad, al interior del predio no se observan vestigios de canales o acequias que permitan evidenciar el escurrimiento y encausamiento de aguas superficiales*** (Énfasis agregado), *debido a que el terreno fue trabajado y emparejado completamente cuando se construyó la instalación de distribución en MT".* *(...)* *2.* *Que, la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios al presente Servicio para evaluar, en el ámbito de sus competencias, que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la LBGMA.* *3.* *Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Pirque (Acuífero Maipo), de acuerdo con Resolución D.G.A N° 252, del 15 de noviembre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* *4.* *Que, tal como se establece en el Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda 1, se aplicará la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción.* (...) *Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	"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 SMA, 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 que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes 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 (...)* *5. Que, tal como se establece en el Plan de Contingencias y Emergencias se acoge la siguiente medida para ser aplicada en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto* (…)*:* *"En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:* *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 superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.* *iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes)."*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	6. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental *a) Que, el Titular debe tener presente 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.* *b) Que, se debe tener presente que en Respuesta 8 del Adenda 1, el Titular declaró: "Para el suministro de agua potable para duchas y sanitarios se dispondrá de 1 estanque plástico de 15 m3 que será diariamente abastecido con agua potable para los servicios sanitarios mediante un camión aljibe de un proveedor autorizado tal como Disal u otro similar". Al adquirir el agua de proveedores autorizados tal como lo declara, el Titular deberá tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.* *c) Que, se debe tener presente que en Respuesta 38 del Adenda 1, el Titular declaró: "Las excavaciones que contempla el proyecto para fundaciones de estructuras e infiltración de aguas lluvias no superan los 2,8 metros de profundidad, encontrándose por tanto muy distante de los niveles máximos estimados para la napa, los que podrían encontrarse a partir de los 25 m de profundidad, como ya se explicó. Sin perjuicio de lo anterior, y para verificar que en la época más desfavorable del año (invierno), el proyecto no provocará alumbramiento de napas con las excavaciones contempladas, o para descartar futuras afectaciones de aguas subterráneas sobre las fundaciones una vez construidas, se confeccionaron con fecha 11.08.2020 dos calicatas en las mismas posiciones que contempló el estudio de mecánica de suelos, alcanzando una profundidad máxima de 3,3 m, sin detectar presencia de aguas subterráneas".* *d) Que, se debe tener presente que en Respuesta 11 b. del Adenda 1, el Titular declaró: "Cabe señalar que los atraviesos de la LAT con cauces* ***no sustituyen las obras de arte existentes en los cauces aludidos, toda vez que los atraviesos se ubican entre postaciones y, por tanto, se trata sólo del cruce de los conductores de la LAT en forma aérea*** *(Énfasis agregado)****.*** *Sólo para el canal C debido a la escasa distancia a la postación 19 se requerirá la* ***instalación temporal de una tubería corrugada, que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, que se estiman en 15 días*** *(Énfasis agregado). Al respecto, el Titular debe tener presente que en la actividad de desmantelamiento de la estructura temporal en el cauce, debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento de las aguas en su condición original."*

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia Residuos sólidos y líquidos	
Impacto asociado	Residuos sólidos y líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Condición o exigencia	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Nº3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente: "*1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO* *1.1 Se indica al titular que la implementación del sistema de agua potable, tanto en la etapa de construcción como de operación en forma remota, debe dar cumplimiento al D.S. N° 41 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Para La Provisión De Agua Potable Mediante El Uso De Camiones Aljibe" de MINSAL, debido a que no cuenta con una fuente propia de agua potable, para la actividad.* *(...)* *2.2 RUIDO* *No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.* *2.3 AGUAS SERVIDAS* *El titular indica que para la etapa de operación, la subestación operara en forma remota sin trabajadores en forma permanente, por lo que para el caso puntual de mantenciones contará con baños químicos.* *2.4 RESIDUOS* *(...)* *2.4.2 Respecto de la etapa de operación, y según respuesta del titular en adenda, mientras no almacene los posibles residuos peligrosos que puedan generar algunas actividades de mantención y sean retirados en la misma jornada de mantención, no requeriría el PAS 142. Sin embargo, el titular deberá contar con los medios de prueba adecuados que permitan comprobar que los residuos peligrosos generados fueron correctamente transportados y dispuestos en un destinatario final autorizado."*

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia Transporte y vialidad	
Impacto asociado	Transporte y vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Condición o exigencia	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD.AGD Nº5821, de fecha 30 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme, con las siguientes condiciones: "*1. 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.* *2. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *3. 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*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	pública. *4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.* *5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *8. 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.* *9. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.* *12. Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.* *13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 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.* *14. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."*

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia Vialidad	
Impacto asociado	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	La SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. Nº SRM RMS Nº 209/2020 (sea-seia-adenda), se pronuncia conforme, condicionado a: "*ASPECTOS VIALES:* *(...)* • *Según lo expresado mediante el Ord. SRM MOP RMS N° 135/2020 (sea-seia-dia), del 09.06.20; en relación al numeral 6.7 del Add 1 de la DIA, el Titular deberá tramitar oportunamente las autorizaciones correspondientes para intervenir en fajavías correspondientes a vialidad de tuición MOP involucradas en el proyecto y sus instalaciones.* *Al respecto, como se señaló en el proceso y según se ha comprometido el Titular, se deberá regularizar esta situación ante la Dirección Regional de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

	Vialidad del MOP RMS, ubicada en calle Bombero Salas N° 1351 de Santiago. Para esto se requiere se presente a trámite con la debida anticipación la factibilidad de ocupación de las fajavías correspondientes, y consiguiente ejecución de las medidas a solicitar por este Servicio, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras del proyecto, con la conformidad del mismo. • *Relacionado con el punto anterior, en lo referente al numeral 7.3 de la Addenda 1, la reunión entre el Titular, la Inspección Fiscal de Obras (IFO) de la DGC del MOP de la vía Acceso Sur a Santiago -ASS-, la Sociedad Concesionaria y la Jefatura Provincial de Cordillera de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS; tendrá que efectuarse oportunamente, antes del inicio de la construcción del proyecto.* • *Se deberá tener en cuenta y dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en los numerales 72 y 74 de la Adenda 1 del proceso.*"

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 01 de junio de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo entre los días 02 de junio de 2020 y 06 de junio de 2020, según consta en el certificado de fecha 09 de junio de 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de junio de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV" basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Sismo – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Incendios – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas o peligrosas – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas
h) La forma de cumplimiento de la	La información de la referencia se encuentra en las siguientes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

normativa de carácter ambiental;	tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Norma D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA) – Tabla 8.2.1 Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza" – Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica" – Tabla 8.2.3 Norma D.S. Nº 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos" – Tabla 8.2.4 Norma D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC" – Tabla 8.2.5 Norma D.S. Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5 – Tabla 8.2.6 Norma D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" – Tabla 8.2.7 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" – Tabla 8.2.8 Norma D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos" – Tabla 8.2.9 Norma D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos" – Tabla 8.2.10 Norma D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos" – Tabla 8.2.11 Norma D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio" – Tabla 8.2.12 Norma D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60 – Tabla 8.2.13 Norma D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de relacionamiento Comunitario – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo acústico – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Aporte árboles nativos – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Monitoreo arqueológico – Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Charlas de inducción – Tabla 10.2.3 Condición o exigencia Recursos hídricos – Tabla 10.2.4 Condición o exigencia Residuos sólidos y líquidos – Tabla 10.2.5 Condición o exigencia Transporte y vialidad – Tabla 10.2.6 Condición o exigencia Vialidad

JMM/CHSL

Firmado Digitalmente por Andelka Polijana Vrsalovic Melo
Fecha: 03-12-2020 12:37:28:446 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Andelka Vrsalovic Melo
Directora Regional
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149273821