

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Macro Rengo: Huertos y Praderas de Rengo"

Nombre del Proponente : Inversiones Centro Sur SpA

Nombre del Representante Legal : Álvaro Tapia Bravo

Dirección : Calle 1 Sur 690, Oficina 1209 Edificio Oficina Plaza, comuna Talca, Región del Maule

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Macro Rengo: Huertos y Praderas de Rengo”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Macro Rengo: Huertos y Praderas de Rengo”, la que deberá entregarse hasta el 31 de octubre de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Lidia Salazar P., dirección de correo electrónico lsalazar.6@sea.gob.cl, número telefónico 722239106.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Urbanizaciones.

Acceso, Vialidad Interna y Externa.

1.1 Revisada la respuesta 1.2 del Adenda, se solicita entregar de manera actualizada y ampliada la Figura 2. Vialidad del Proyecto, incluyendo además el KMZ de las proyecciones viales y de pasajes representadas, incluida los nombres de las calles, con el objeto de poder entender de manera grafica lo descrito como respuesta a dicha consulta. Incluir además la identificación del estado de ejecución de las calles y acceso viales, considerando el 60% de avance que declara de la ejecución del Lote B.

1.2 Revisada la respuesta 1.9 del Adenda, se solicita al Proponente ampliar la información entregada, representando de manera grafica de la continuidad y urbanización de la Calle Nueva E, que permitirá conectar hacia el norte (Huertos de Rengo) y hacia el Sur (Praderas de Rengo). Incluyendo, además, las coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S, del trazado a ejecutar. Señalar, asimismo, las características técnicas constructivas que tendrá.

1.3 Respecto de la respuesta 1.11 del Adenda, se solicita ampliar la información entregada detallando las vías Expresas, Troncales, de Servicio y Colectoras que utilizará en la Fase de Construcción para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

vehículos y maquinarias relacionados con el Proyecto, definiendo, además, los horarios de circulación. Incluir, asimismo, el medio de verificador a utilizar para efectos del seguimiento y fiscalización del Proyecto en la Fase de Construcción, e indicar donde estarán disponibles la ubicación de estos documentos.

1.4 Revisado lo declarado en repuesta 1.12 del Adenda, se solicita ampliar la información entregada y comprometida para cada acción indicar el medio de verificador a utilizar para efectos del seguimiento y fiscalización del Proyecto en la Fase de Construcción, y donde estarán disponibles la ubicación de estos documentos.

1.5 Respecto de lo señalado en la Figura 12, Caminos temporales y permanentes del Proyecto inmobiliario del Adenda, se solicita incorporar el nombre de las calles a utilizar, así como también las vías que permitirán la conexión entre los Lotes A y C, en la Fase de Operación del Proyecto, los cuales serán ejecutados por el Proponente de acuerdo con lo declarado en las respuestas anteriores del citado documento. Junto con lo anterior, y en trazabilidad con las respuestas anteriores que entregue al presente ICSARA Complementario, se solicita indicar con un color diferente las calles y acceso a los Lotes A y C, en la Fase de Construcción que serán utilizados por los vehículos, camiones y maquinarias que transportaran los insumos y requerimiento para las partes y obras a ejecutar en dicha fase. Además, de la Figura deberá adjuntar el archivo en KMZ de las proyecciones viales y de pasajes representadas, incluida los nombres de las calles que se han representado.

1.6 En trazabilidad con las partes, obras y acciones, para la Fase de Construcción se solicita presentar el Cronograma actualizado, donde se incluya la Programación en Detalle de esta fase, e incluir dentro de éstas la ejecución de las obras de urbanización, y en particular, de la materialización estimado de avance constructivo para pasajes y calles. De manera de ampliar lo declarado en respuesta 1.13 literal c) del Adenda.

1.7 Se reitera lo indicado en Oficio Ord N°887 de fecha 6 de junio de 2023, SEREMI MINVU Región de O'Higgins, que indica, que, para efecto de dar cumplimiento normativo asociado al Plan Regulador Comunal de Rengo, en lo atinente a la vialidad estructurante proyectada, se deberá de reconocer la afectación de utilidad pública de “Calle Nueva E” en deslinde norponiente asociado a Proyecto Huertos de Rengo (Punto cartográfico A 11 en DIA). Lo anterior, dado que tal como se establece en Plan Regulador Comunal de Rengo, el trazado de “Calle Nueva E”, se proyecta dentro de los límites prediales del Rol SII 207-217 (Imagen Adjunta), por lo cual, el Proyecto deberá indicar en términos urbanísticos de diseño y de obras la forma en que este dará cumplimiento a dichas disposiciones mediante la incorporación y materialización de dicho tramo de Calle Nueva E.

Obras de Entubamiento

1.8 Revisada la respuesta 1.13 literal d) se solicita:

a. Presentar en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S, de la sección o trazado donde se ejecutarán las obras de entubamiento del canal; junto con indicar si el diseño de dicha obra, consideró los eventos asociados a intensas lluvias en corto periodo de tiempo, como los ocurridos en junio y agosto de este año, al objeto de considerar el peor escenario en términos de escorrentía a conducir por la obra.

b. Respecto de lo declarado como acciones adicionales de resguardar la calidad de las aguas, y seguridad en las inmediaciones del canal que detalla, se solicita al Proponente declarar los medios de verificación para cada una de las acciones descritas y la responsabilidad en su ejecución tanto para la Fase de Construcción como la Fase de Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

c. El Proponente declara que la modificación contempla la construcción de 13 cámaras de inspección, al respecto se solicita ampliar la información entregada detallando las características técnicas constructivas de estas, y su localización en términos de calles o vereda y en específico en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S. Asimismo, debe aclarar cómo se encontrarán divididas estas cámaras en términos de número y localización en cada uno de los Lotes (A y C).

Obras Permanentes

1.9 Se reitera la consulta 1.27 del Adenda, en relación con señalar si los planos del loteo y perfiles ya están validados por la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo para los 3 Lotes, y las fechas de los ingresos a tramitación como de las respuestas de aprobación del Director de Obras de la I.M. de Rengo, y el acto administrativo que lo resuelve.

1.10 En relación con la Tabla 10: Longitud de vialidad consideradas por el Proyecto del Adenda, se solicita entregar de manera ampliada la citada información incorporando una columna que de cuenta de las capacidades de uso viales conforme a su diseño en términos de flujos vehiculares livianos, y/o según corresponda vehículos pesados.

1.11 Revisada la respuesta 1.27 del Adenda para el literal b), donde se declara que: “El Proyecto no contempla la implementación de ciclovías en su interior, sin embargo, sí contempla la habilitación de aceras en toda la vialidad proyectada”; se solicita ampliar la información entregada presentando el Plano de urbanización para la ejecución de la ciclovías, y como éstas darán continuidad de conexión entre los Lotes A y C; así como también describir las características técnicas de diseño, marcaciones y señaléticas a instalar para su uso seguro.

1.12 En atención a lo declarado en repuesta 1.29 del Adenda, relacionado con: “...*que la urbanización de la Calle Nueva E no contempla la construcción de ciclovías...*”; se solicita evaluar la posibilidad de que ésta se ejecute con estándar de una ciclo calle; y según corresponda detallar el diseño y características técnicas que tendrá para este uso, incluido demarcaciones y reductores de velocidad.

1.13 En respuesta 1.30 del Adenda se declara que: “*El Proponente aclara que el tramo indicado en la observación realizada por la autoridad se encuentra inmerso en terrenos privados, por ende, está fuera del alcance del Proyecto siendo responsabilidad de los propietarios actuales y/o futuros la urbanización del tramo correspondiente. Sin perjuicio de lo anterior; en los lotes donde se emplazará el Proyecto se reconoce la afectación a la utilidad pública, y el Proponente realizará la urbanización de los tramos de la Calle Nueva E inmersos en la superficie de los lotes A y C*”: sin embargo el Lote B, corresponde a una propiedad también del Proponente, y en este sentido se deberá abordar ello, en la respuesta entregada. Por tanto se reitera dicha observación.

Áreas Verdes

1.14 Si bien en respuesta 1.33 del Adenda, el Proponente hace referencia al cumplimiento de la norma, se reitera el compromiso solicitado, con objeto ambiental de declarar especies de árboles que tengan condición radicular vertical, nativas y endémicas de la zona (en particular, favoreciendo las presentes en bosque esclerófilo), con una alternativa de riego eficiente, en consideración a las acciones ambientales para el cambio climático. Por tanto, se reitera dicha observación, considerando los términos expresados en este punto.

1.15 En atención a la respuesta que entregue a la consulta anterior, y trazable con dicha respuesta, se solicita acompañar de manera actualizada y corregida la 12. Especies vegetales consideradas en las AAVV del Proyecto del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

1.16 De acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Rengo, el Proyecto inmobiliario Macro Rengo: Huertos y Praderas de Rengo se emplazaría en una Zona Periferia Centro (ZH2), donde el uso para vivienda es considerado uso de suelo permitido, con densidad máxima de 200 Hab/Ha. En lo que respecta a la dotación de espacios verdes, el Proyecto contempla disponer de 11.185,46 m² de áreas verdes para una población estimada de 2.060 personas, lo que arroja un total de 5,43 m² de áreas verdes por habitante, cifra inferior al óptimo regional de 6 m²/Hab establecidos por la SEREMI MINVU Región de O'Higgins. Este dato es relevante dado que las áreas verdes constituyen elementos claves para mantener una buena calidad de vida en las ciudades y favorecer el bienestar de las personas. Se solicita aclarar esta materia.

Canalización y Manejo de Aguas Lluvias

1.17 En atención a los últimos eventos de lluvias extremas ocurridas en la zona en el mes de junio y agosto de este año, se solicita replantearse el diseño de agua lluvias, en términos de capacidad de escurrimiento de los sumideros y tuberías que conducirán dichas aguas, y de las capacidades y profundidad de las infiltraciones, con el objeto de evitar condiciones en la Fase de Operación que pongan en riesgo de inundación la zona de los Lotes donde serán ejecutadas las viviendas. Conforme a lo anterior, se solicita entregar la base calculo del diseño y evacuación de la conducción y/o canalización de aguas lluvias, y de las zanjas de infiltración, y según corresponda, presentar de manera actualizada el Plano de Urbanización para estas obras.

1.18 Se reitera lo señalado mediante Oficio Ord. N° 211, de fecha 2 de junio de 2023, de la Dirección General de Aguas, de la Región de O'Higgins, que solicita al Proponente: *“Evaluar si las dimensiones de las obras proyectadas tienen la capacidad de captar, conducir e infiltrar la precipitación producto de eventos extremos de precipitaciones asociadas a un periodo de retorno entre 50 – 100 años. Esto, con el objeto de verificar qué eventos extremos de precipitación no producirán daños a la salud y bienes de la población”*, lo cual se encuentra en la observación N°1.71 del anterior ICSARA. Lo anterior, dado que el Proponente no realizó la validación de las obras de infiltración con el periodo de retorno solicitado señalando en su lugar que *“El periodo (10 años) se adoptó debido a que aguas abajo existe un canal que evacúa las aguas lluvias, de modo que existe un drenaje adecuado hacia el canal”*. Al respecto se indica:

a. Considerar los últimos eventos de precipitación observados en la Región de O'Higgins, durante los meses de junio y agosto del presente año, se hace presente que el Manual del MINVU: *“Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño, en su capítulo N° 5: Diseño de Aguas Lluvias Urbanas, señala que “Período de Retorno El periodo de retorno, o la probabilidad de ocurrencia de una lluvia, se selecciona de acuerdo con el riesgo de falla que se está dispuesto a asumir para el sistema o elemento a dimensionar. En Proyectos de drenaje urbano de aguas lluvias es habitual considerar dos tipos de tormentas, una de diseño, con la cual se dimensionan los elementos del sistema con periodos de retorno entre 2 y 10 años, dependiendo de los estándares de servicio, y otra de verificación con la cual se comprueba que para situaciones extremas no ocurran problemas graves aunque se aceptan fallas e inconvenientes, que corresponde a periodos de retorno entre 50 y 100 años. En todo caso, para las obras y redes de drenaje urbano tanto el MOP como el MINVU proponen valores específicos de diseño y verificación para cada tipo de obra, de acuerdo con los estándares de servicio aceptables”*. De lo anterior se desprende que, si bien, el diseño de las obras se podría efectuar en un periodo de retorno de 5 o 10 años, éste debe ser verificado para un periodo de retorno de 50 – 100 años, con el fin de comprobar que en situaciones extremas no ocurran problemas graves, por lo tanto, se reitera la consulta 1.71 del ICSARA anterior, en cuanto a la validación de las obras para un periodo de retorno entre 50 – 100 años.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

b. Por otra parte, de acuerdo con lo señalado en la respuesta de la observación N° 1.71, el coeficiente de infiltración medio es de 1135 mm./h, y la capacidad de almacenaje de las zanjas de infiltración es de 1.210 metros cúbicos, al respecto se observa lo siguiente:

b.1 El valor de coeficiente de infiltración se encuentra fuera de los rangos conocidos por la bibliografía para suelos con presencia de arcillas y limo, tal como se detalla en el Anexo 2.2. de la DIA. Por lo tanto, se solicita al Proponente verifique y detalle la metodología de cálculo del método de Porchet, que permitió llegar al valor de 1135 mmh/h.

b.2 De acuerdo con los datos tenidos a la vista en el Anexo N° 1.5 del Adenda, sobre el cálculo de las zanjas de infiltración, se utilizó un valor de coeficiente de infiltración distinto al estimado por el método de Porceht, correspondiente a 200 milímetros por hora. De acuerdo con esto, se solicita al Proponente aclarar la procedencia del dato mencionado, y reevaluar su aplicación en este caso en concordancia con las características de permeabilidad del suelo, según las calicatas efectuadas en la zona.

b.3 Por otra parte, respecto del coeficiente de escorrentía aplicado de 0,65, se solicita al Proponente aclarar y justificar el valor utilizado ya que este valor, según el Manual de Carreteras Volumen 3, no se asocia a una calle con carpeta de rodado asfáltica o en concreto.

b.4 En base a las observaciones anteriormente efectuadas se solicita el recálculo de los valores de precipitación, volumen afluente, volumen infiltrado y el volumen almacenado.

b.5 En relación con lo anterior, además, se solicita al Proponente aclarar lo mencionado, respecto de la existencia de un canal que evacua aguas lluvias, señalando su trazado, capacidad de porteo, punto estimado de descarga en coordenadas WGS 84 Datum 19 Huso S. Asimismo, se hace presente que si el canal transporta aguas de regadío, corresponde a un canal de dominio privado según lo dispuesto en el artículo 36 del Código de Aguas, por lo tanto, para efectuar descargas requerirá autorización del propietario.

Conjunto de Viviendas Unifamiliares

1.19 Se solicita presentar de manera actualizada la respuesta 1.37 del Adenda, toda vez que la norma citada respecto del Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins no corresponde al indicado, por tanto, este análisis deberá hacerse en relación con los artículos de aislación térmica exigidas para las viviendas señaladas en el D.S. N°1/2021 del Ministerio de Medio Ambiente.

1.20 En función de lo señalado en la DIA y sus Anexos, en Adenda, y a las observaciones realizadas y repuestas que entregue en el marco del presente ICSARA Complementario, entregar la sistematización de las tablas, las partes, obras físicas y acciones del Proyecto, describiendo y caracterizando con detalle cada una de ellas, e incluyendo dimensiones, superficies y volúmenes (en aquellas que les apliquen). Utilizando para ello el mismo formato indicado en la consulta 1.37 del ICSARA anterior.

Acciones Fase de Construcción

1.21 En atención a lo declarado en respuesta 1.39 del Adenda, se solicita entregar los vértices de los polígonos al interior del área de intervención destinadas para el escarpe, y tierra proveniente de las excavaciones en los frentes de trabajo, en coordenadas geográficas WGS84 Datum 19 Huso S, junto con indicar las condiciones de almacenamiento temporal que tendrán para evitar polución, y su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

utilización o destino final. Incorporar, además, la superficie destinada, la cual y en todo caso deberá ser acorde con la cantidad de material a acumular de manera temporal.

1.22 En respuesta 1.40 del Adenda, el Proponente declara que: *“Se aclara que los porcentajes de finos y de humedad considerados por el Proyecto corresponden a los establecidos en la “Guía para la estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana”, correspondientes a 8,5% como porcentaje de finos; y 6,5% como porcentaje de humedad, lo anterior garantiza una condición más desfavorable a la hora de la estimación de emisiones”*; al respecto se solicita indicar de que manera se dará cumplimiento a esta condición durante la Fase de Construcción, y los medios de verificación a utilizar para el cumplimiento de ello, así como el mecanismo o medio de verificación de dichas acciones.

1.23 En repuesta 1.43 del Adenda se declara que: *“El Proponente aclara que las instalaciones de faena que se utilizarán para la construcción del Proyecto en evaluación serán las provenientes de la situación basal del Proyecto”*, esto sería la localización para la ejecución de las viviendas en el Lote B, al respecto si se trata de Proyectos distintos, como lo ha declarado, y que, además, indica que la realización de los Lotes A y C, se encontrarán completamente terminadas, previo al inicio de la construcción del Proyecto en evaluación que corresponde a 291 unidades habitacionales¹, sin embargo, no se condice que mantengan la instalación de faena en el mismo sector, en tanto, existiría un área de intervención asociada a la ejecución de urbanizaciones y edificaciones en el Lote A y C, lo cual no se condice con lo declarado. Al respecto se solicita aclarar, y ampliar la información entregada.

1.24 En repuesta 1.45 del Adenda, se declara que. *“Se aclara que durante la fase de construcción al interior del Proyecto la velocidad máxima permitida será de 30 [km/h], lo anterior, aplica para todo tipo de vehículo”*, debido a lo anterior se solicita señalar las acciones que permitirán mantener en constante supervisión esta condición y los medios de verificación a levantar y resguardar como documentación para efectos del seguimiento y fiscalización del Proyecto en la Fase de Construcción.

1.25 En atención a la respuesta 1.45 del Adenda, se solicita ampliar la información entregada, indicando el horario de trabajo en días de la semana que considera el Proponente para la Fase de Construcción del Proyecto, incluido los horarios de circulación vehicular asociada al provisionamiento de insumos, materiales y maquinarias al área de intervención del Proyecto.

1.26 Se solicita al Proponente entregar de manera actualizada la Tabla 25, Cronograma del Proyecto del Adenda, utilizando para ello la proyección a una escala a lo menos de una pagina del documento, pues de la imagen copiada al documento, no se puede visualizar de manera clara y legible la información ahí descrita.

Insumos Fase de Construcción

Combustible

1.27 Respecto de lo declarado en respuesta 1.14, 1.15 y 1.16 del Adenda, se solicita aclarar y dar trazabilidad respecto de la zona de almacenamiento de combustible en una cantidad de 1000 litros, dado que en una repuesta señala que no serán almacenados en bodegas cerradas y luego, en la siguiente respuesta se menciona que será almacenado en una bodega cerrada. Según corresponda entregar la localización específica del sector de manejo de combustible, y de las condiciones de seguridad que esta tendrá para prevenir incendios, fugas o derrames, así como los medios de

¹ Por ejemplo respuesta 1.54 del Adenda



verificación a utilizar que den cuenta de la ejecución en dichos términos en la Fase de Construcción del Proyecto para efectos del seguimiento y fiscalización.

Agua Potable

1.28 En relación con lo declarado en repuesta 1.24 del Adenda, donde se indica que: *“Sin perjuicio de lo anterior, la instalación de faenas cuenta con empalme a la red pública de agua potable y alcantarillado”*, se solicita al Proponente comprometerse a la ejecución de estas acciones y partes de la instalación de faenas previo a determinar su uso, es decir, antes de habilitar los frentes de trabajo. Ampliar la información entregada detallando los medios de verificación a utilizar que den cuenta de la ejecución en dichos términos en la Fase de Construcción del Proyecto para efectos del seguimiento y fiscalización, asociadas a las acciones comprometidas en la citada respuesta.

Residuos Líquidos y Sólidos Fase de Construcción

Residuos Líquidos

1.29 Revisado lo declarado en respuesta 1.21 del Adenda, se reitera lo indicado en dicha pregunta, esto es especificar los medios de verificación, forma de gestión de la documentación y permanencia de ella, asociado a la gestión de los baños químicos (instalación, mantención, limpieza y transporte a sitio de disposición final de los residuos provenientes del uso de baños químicos).

1.30 En relación con la repuesta 1.25 del Adenda, donde se indica que: *“se contará con arranque de agua para abastecer la instalación de faenas y las actividades que lo requieran. En la se puede apreciar los volúmenes de agua a utilizar en la actividad...”*; se solicita ampliar la información entregada incorporando el diseño gráfico de la instalación de zona de lavado de ruedas que incluya el suministro de aguas, zona de lavado y zona de acumulación de los residuos líquidos generados, así como también la capacidad diaria y semanal de lavado según tipo de vehículo, y la frecuencia de retiro de los residuos, en función de la capacidad de almacenamiento. Incluir, además, el medio de verificación que estos serán trasladados y dispuestos en sitios autorizado conforme sus caracteertzicas, así como también el control documental que tendrán estos verificadores, para efectos del seguimiento y fiscalización en la Fase de Construcción, en complemento a la Figuras N°s. 25 y 26, del Adenda donde no es posible apreciar estas instalaciones de manera clara.

1.31 En repuesta 1.26 del Adenda se declara que: *“Proponente aclara que el lavado de hormigonado y canoas de camiones mixer será responsabilidad del contratista, por lo que no se implementa una zona de lavado para este tipo de residuos”*; al respecto se solicita señalar las acciones de control para el cumplimiento de estas acciones así como los medios de verificación a utilizar que den cuenta de la ejecución en dichos términos en la Fase de Construcción del Proyecto para efectos del seguimiento y fiscalización.

1.32 Se solicita aclarar lo señalado mediante Oficio Ord. N°301, de fecha 6 de septiembre de 2023, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, que señala: *“en Adenda que no implementará una zona de lavado para este tipo de residuos y por consiguiente, se entiende, que no se realizará lavado de camiones betoneros en la obra. Cabe señalar que la experiencia en terreno indica que en todo procedimiento de hormigonado se realiza lavado antes y después de cada vaciado del camión betoneros, así como también al final de la jornada, se lava la bomba o capacho de distribución, tubo conductor, e implementos y equipos usados en la aplicación del hormigón. Por consiguiente, se insiste en requerir al Proponente describir las instalaciones destinadas a contener las aguas residuales, el volumen diario estimado a generar, manejo y eventual tratamiento y su disposición final”*.

1.33 En cuanto a la respuesta de la observación N° 1.25 sobre la zona de lavado de ruedas, se señala que *“la fracción líquida será infiltrada al suelo, al tratarse de agua sin contaminantes”*, en este



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

sentido, se solicita al Proponente que amplíe la información relacionada a la infiltración de los líquidos, detallando el punto de disposición de éstos para la infiltración, el tipo de obra asociada, si corresponde a una piscina, zanja, entre otras, dónde se dispondrá el líquido para su infiltración y sus características.

1.34 Respecto de la respuesta a la letra b. de la observación N° 1.61 se señala que “(...) *mientras que la fracción líquida será retirada, transportada y dispuesta por una empresa externa autorizada*”, en cambio en la letra d. de la misma observación, se señala que “*Se aclara que los residuos no serán dispuestos en la red de alcantarillado público, ya que, al ser agua libre de contaminantes, la fracción líquida de los residuos será infiltrada al suelo*”. Al respecto, se solicita que aclare si la fracción líquida de los residuos generados por el lavado de ruedas y canoas de camiones mixer serán retirados por una empresa autorizada o bien serán infiltrados en el suelo. En caso de que se proceda a su infiltración en el suelo, se solicita ampliar la información relacionada, indicando el punto de disposición, el tipo de obra y sus características.

Residuos Sólidos

1.35 Se solicita ampliar la información entregada en la Figura 28. Segregación de residuos en sitio de acopio contemplado por el Proyecto del Adenda, incorporando las capacidades según las superficies destinadas para cada residuo, y en función de ellos la frecuencia de retiro y sitio de disposición final de estos, según sus características en sitio autorizado sanitario y ambientalmente; incluyendo, además, la declaración de los medios de verificación a gestionar durante la Fase de Construcción y forma de manejo de la documentación, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

1.36 Se solicita ampliar la información entregada en respuesta 1.68 del Adenda, presentando una Figura que de cuenta de las características constructivas y de manejo mencionadas y descritas en dicha respuesta, incluyendo además la declaración de los medios de verificación a gestionar durante la Fase de Construcción y forma de manejo de la documentación, para efectos de la fiscalización y seguimiento.

Fase de Operación

Tránsito y circulación por movilidad de la población

1.37 Revisada la respuesta 1.70 del Adenda, se solicita al Proponente ampliar la información entregada respecto de las siguientes materias:

a. Se solicita ampliar la información entregada en la Tabla 30. Tipo y capacidades de la vialidad existente utilizada por el Proyecto del Adenda, incorporando dos columnas adicionales, una que indique la capacidad actual de uso de cada una de las calles identificadas en horarios puntas (veh/hora) y el aporte que hará el Proyecto en la Fase de Operación en la misma unidad de medida a la condición actual.

b. Para la información entregada en el literal d) de la citada respuesta, se indica al Proponente que deberá integrar toda la información para la estimación y cálculo de atracción vehicular motorizada privada en una zona tabla, en razón de los tres Lotes A, B y C, en razón del total de la superficie edificable considerando las 241 viviendas + 291 viviendas en un mismo análisis, teniendo presente que se trata de una modificación de Proyecto, donde el peor escenario deberá considerar la suma de los impactos predecibles a generar por el Proyecto.

Manejo de Aguas Lluvias

1.38 En trazabilidad con las respuestas anteriores que entregue en el marco del presente ICSARA Complementario, se solicita entregar de manera actualizada y ampliada la respuesta 1.71 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Inicio de Ejecución del Proyecto

1.39 En atención a que se declara en Tabla 41. Cronología del Proyecto del Adenda, que el inicio del presente Proyecto sería el segundo semestre del 2023, y que a la fecha ya nos encontramos en dicho periodo, no encontrándose calificado el Proyecto para su ejecución, se solicita entregar de manera actualizada la citada información, y corregir la información ahí declarada.

II. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

Normas asociadas al emplazamiento del Proyecto

2.1 Respecto del cumplimiento normativo presentado en Anexo 2 del Adenda, y en respuestas al Capítulo 2 del citado documento, se reitera y solicita ampliar la información entregada para los siguiente cuerpos legales:

a. D.S. N°1/2021, del MMA², Plan Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región de O'Higgins.

Revisada la información y respuestas entregadas en Adenda y en Anexo 2.2 Estimación de Emisiones Atmosféricas del citado documento, se solicita al Proponente lo siguiente:

a.1 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, en atención a clarificar el cronograma del Proyecto, en la Adenda y Anexo 2.2 se presentan diferentes informaciones, ya que, en algunos puntos se indica que el Proyecto que forma parte de la situación base de encontrará totalmente construido al momento de iniciarse el Proyecto en evaluación, en tanto en otros apartados, se indica que actualmente se encuentra con un avance del 60%. Asimismo, en algunos puntos se señala que el Proyecto en evaluación tendrá una duración de 36 meses, en tanto en el Anexo 2.2 se presenta una distribución en 4 años. Se debe presentar cronograma definitivo y que esté en concordancia con la información proporcionada como parte de la descripción de Proyecto y en trazabilidad con aquella presentada en la estimación de emisiones.

a.2. Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, respecto de, en atención al cronograma, debe presentar la Estimación Anual de sus Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (al menos para MP, MP10, MP2,5, SO₂, NO_x, CO y NH₃), señalando expresamente año y Fase en la cual se superarán los valores de la Tabla N°26 del D.S. 1/2021, del MMA, y emisiones a compensar por contaminante, considerando para esto la suma de las emisiones anteriores y aquellas que forman parte del Proyecto.

a.3 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, en concordancia con el cronograma definitivo del Proyecto, presentar la estimación de emisiones en Fase de Operación asociada al tránsito de vehículos livianos, en forma acumulativa, las viviendas existentes y a medida que se van incorporando las diversas Fases, hasta completar el total de estacionamientos.

d. Respecto de la Estimación de Emisiones en Fase de Operación, para tránsito de vehículos livianos, se menciona en Anexo 2.2 Estimación de Emisiones Atmosféricas indistintamente, que se consideró el tránsito de los residentes hasta la Ruta 5 Sur, y, en otros puntos hasta la plaza de Rengo. Se solicita

² Ministerio de Medio Ambiente



corregir la estimación de emisiones, contemplando el traslado hasta la plaza de Rengo y entregando los antecedentes que den cuenta de la consideración de trayecto ida y regreso.

a.4 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, en atención a la Estimación de Emisiones en Fase de Operación, se deberá incorporar las emisiones asociadas a calefacción domiciliaria en consideración a la peor condición (esto es situación base 241 viviendas y situación modificada 291 adicionales). Se debe incluir la estimación de emisiones para todas las viviendas, indicando específicamente el sistema de calefacción que tendrán incorporado las viviendas, cálculo de demanda energética, antecedentes técnicos del sistema de calefacción. Para el caso de las 291 viviendas del Proyecto en evaluación, se incorporó el cálculo de demanda energética, pero no se presentó específicamente el sistema de calefacción que tendrán incorporadas las viviendas y los antecedentes técnicos del sistema de calefacción, que permitan respaldar el aporte que habilita cumplir con los requerimientos de la demanda energética y den cuenta de los valores de aporte de sistema de calefacción, lo que no fue presentado en Adenda ni en los Anexos que la acompañan.

a.5 Para la Estimación de Emisiones de transferencia de material se utilizó un valor por defecto de porcentaje de humedad del material, se solicita recurrir al valor correspondiente a la mecánica de suelos.

a.6 Se solicita considerar la aplicación de supresor de polvo como alternativa a la humectación de caminos señalada como medida de abatimiento de emisiones, dadas las condiciones en el lugar de emplazamiento del Proyecto. Se deberá presentar un plan de aplicación específico, que indique la localización en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S de las áreas sujetas a aplicación, frecuencia de aplicación y duración por cada aplicación a realizar, épocas de aplicación, insumos requeridos y forma de abastecimiento de ellos, supuestos previstos a considerar para los días en que no será aplicado, medios de verificación de las acciones descritas, etc. que permitan, además, establecer la trazabilidad con los valores contemplados en la estimación de emisiones atmosféricas.

a.7 En base a las observaciones realizadas y eventuales modificaciones, se deberá presentar el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera complementada, corregida y actualizada, incorporando asimismo, expresamente la forma de cumplimiento del artículo 40 del D.S. N°1/2021, del MMA,³ Plan Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región de O'Higgins, lo que no fue presentado en Adenda, y tampoco en sus Anexos.

a.8 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, respecto de incorporar expresamente forma de cumplimiento de lo establecido en el artículo 18 del D.S. N°1/2021, del MMA⁴, que prohíbe la instalación de equipos de calefacción a leña, en viviendas nuevas que se construyan en áreas urbanas de la zona saturada, lo que no fue presentado en Adenda ni en los Anexos que la acompañan.

a.9 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, incorporar expresamente forma de cumplimiento del artículo 41 del D.S. N°1/2021, del MMA⁵, respecto del plazo de presentación del Plan de Compensación de Emisiones, y, de los contenidos mínimos que deberá tener dicho Plan, así como los criterios que deberán cumplir las medidas de compensación y del artículo 42 del citado cuerpo legal,

³ Ministerio de Medio Ambiente

⁴ Ministerio de Medio Ambiente

⁵ Ministerio de Medio Ambiente



respecto de los criterios para compensar o ceder emisiones entre fuentes, lo que no fue presentado en Adenda, y tampoco en los Anexos que le acompañan.

Cabe consignar que los Proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán iniciar la ejecución del Proyecto o actividades al contar con la aprobación del respectivo Plan de Compensación de Emisiones por parte de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins.

a.10. Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, incorporar expresamente antecedentes que permitan acreditar forma de cumplimiento del artículo 33 del D.S. N°1/2021 del MMA⁶, en caso de que el Proyecto contemple el uso de grupos electrógenos.

b. D.S. N°38/2011, del MMA⁷

Revisada la información presentada en la Adenda, inclusive el Anexo 2.1 Estudio de Ruido y Vibraciones:

b.1. Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, en atención a clarificar el cronograma del Proyecto, en la Adenda y Anexo 2.1 se presentan diferentes informaciones, ya que en algunos puntos se indica que el Proyecto que forma parte de la situación base de encontrará totalmente construido al momento de iniciarse el Proyecto en evaluación, en tanto en otros apartados se indica que actualmente se encuentra con un avance del 60%, en tanto en Anexo 2.1 se dice que Proyecto tiene avance 0%. Asimismo, en algunos puntos se señala que el Proyecto en evaluación tendrá una duración de 36 meses, en tanto en el Anexo 2.1 se presenta una distribución en 37 meses, que discrepa además de la información presentada en el Anexo estimación de emisiones. Se debe presentar cronograma definitivo y que esté en concordancia con la información proporcionada como parte de la descripción de Proyecto y en trazabilidad con aquella presentada en la estimación de emisiones.

b.2 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, respecto de complementar la información presentada, detallando los antecedentes técnicos específicos de las soluciones propuestas para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011 del MMA⁸ (actividad que requiere de la medida, áreas del Proyecto donde se ubican, en qué momento o periodo se debe considerar y por cuanto tiempo, en que consiste la medida y como actúa, incluyendo diseño, dimensiones, materialidad y propiedades necesarias para cumplir con los niveles proyectados).

b.3. Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, respecto de además incorporar el detalle del Programa y condiciones de Monitoreo de Ruido, que permitan dar cuenta de la efectividad de las medidas de mitigación propuestas para el cumplimiento del D.S. N°38/2011, del MMA⁹, y, así como los medios de verificación de su ejecución para efectos del seguimiento de las medidas de control, antecedentes que no se fueron claramente detallados en la Adenda y tampoco en la información declarada en Anexo 2.1 del citado documento. Esto considerando además la cercanía del Proyecto con la situación base y viviendas existentes (para el total traslape entre la Operación del Lote B, con la Fase de Construcción de los Lotes A y C).

⁶ Ministerio de Medio Ambiente

⁷ Ministerio de Medio Ambiente

⁸ Ministerio de Medio Ambiente

⁹ Ministerio de Medio Ambiente



c. Vibraciones.

c.1 Se solicita incorporar un Plan de Monitoreo de Ruido, para la Fase de Construcción del presente Proyecto, que permitan dar cuenta de que se da cumplimiento a los valores de vibraciones indicados en el Anexo 2.1 Estudio de Ruido y Vibraciones. Esto considerando, además, la cercanía del Proyecto con la situación base y viviendas existentes, dado el traslape entre la Operación del Lote B, con la Fase de Construcción de los Lotes A y C.

c.2 Sobre las instalaciones de la urbanización asociadas a electricidad y telecomunicaciones, se solicita declarar e indicar la forma, acreditación y medio de verificación de los pliegos técnicos exigidos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, para la presentación de los Proyectos como para su Operación, trámite que deberá ser previo a la recepción definitiva de las viviendas.

d. Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones posteriores

Para el cumplimiento del D.F.L N°458/1976, del MINVU, (incluida sus modificaciones posteriores) correspondiente a la Ley General de Urbanismo y Construcción deberá incluir pormenorizando su forma e indicador de cumplimiento, y forma de seguimiento, en específico, la tramitación del artículo 65°, 70°, 116°, 134°, 145°, 170°, 171°, 173°, 174°, 175° y 179°, de dicho cuerpo legal, incluido como medio de verificación el certificado de recepción definitiva.

c. Res. N°70/2010 del GORE O'Higgins, PRI Río Claro

Para el cumplimiento de la Res. N°70/2010, del GORE O'Higgins, PRI Río Claro, en particular, en lo que se refiere a la forma de cumplimiento, se solicita incluir la información técnica que dé cuenta que el Proyecto cumple con las normas de edificación establecidas en el PRC de Rengo, así como los usos de suelo permitidos en las zonas ZC1 y ZH2 en las cuales se emplaza el Proyecto.

d. Decreto Alcaldicio N°2015 de 2019 de la Ilustre Municipalidad de Rengo, Aprueba Plan Regulador Comunal de Rengo

Para el cumplimiento de Decreto Alcaldicio N°2015, de 2019, de la Ilustre Municipalidad de Rengo, Aprueba Plan Regulador Comunal de Rengo, en particular, en lo que se refiere a la forma de cumplimiento, se solicita incluir la información técnica que dé cuenta que el Proyecto cumple con las condiciones urbanísticas y de edificación, así como también de desarrollo urbano, establecidas en el PRC, citando, además, en específico los artículos aplicables al Proyecto de la citada Ordenanza.

f. D.S. N°47/1992 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, correspondiente a la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones

Dentro de las normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto, se solicita incluir la identificación de los artículos aplicables (por ejemplo los relacionados con el IMIV entre ellos el artículo 2.3.2) para el D.S. N°47/1992, y sus modificaciones posteriores, correspondiente a la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, e incluir aquellos supletorios que regirán de dicho cuerpo legal, a partir de lo que indique la Ordenanza del PRC de Rengo, incluido la relación de las partes, obras y acciones, forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Se reitera lo indicado en Oficio Ord N°887, de fecha 6 de junio de 2023, de la SEREMI MINVU Región de O'Higgins, , que indica, que, para efecto de dar cumplimiento normativo asociado al Plan Regulador Comunal de Rengo, en lo atinente a la vialidad estructurante proyectada, se deberá de reconocer la afectación de utilidad pública de “Calle Nueva E” en deslinde norponiente asociado a Proyecto Huertos de Rengo (Punto cartográfico A 11 en DIA). Lo anterior, dado que tal como se establece en Plan Regulador Comunal de Rengo, el trazado de “Calle Nueva E”, se proyecta dentro de los límites prediales del Rol SII 207-217 (Imagen Adjunta), por lo cual, debe señalarse de qué manera el Proyecto dará cumplimiento al citado cuerpo normativo.

g. D.S. N°30/2019, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano.

Dentro de las normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto, se solicita incluir la identificación de los artículos aplicables para el D.S. N°30/2019, del MINTRAEL, incluido la relación de las partes, obras y acciones, forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento. Las medidas de mitigación a ejecutar, el tipo de IMIV tramitado, si se encuentra aprobado el número y fecha del acto que lo aprobó, y la indicación de la localización de las medidas, y fecha de ejecución de estas. Considerar además ampliar la información entregada en la Tabla 5.46 D.S. N°30/2019 del MTT, Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento urbano, del Anexo 2 del Adenda.

Para la respuesta anterior, deberá considerar la presentación de la información respecto de a lo menos:

- a. Tabla con el aumento de los tiempos de desplazamientos para los diversos modos de desplazamiento.
- b. Diagnóstico cualitativo de la situación actual, que describa los potenciales conflictos detectados en el SML.
- b. Resultados de utilización de modelos (Saturn, Aimsun, Transyt, entre otros) con análisis pertinentes asociados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad y aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en escenarios con proyecto (con sus diversas fases) y sin Proyecto.
- c. Las medidas de mitigación obligatorias indicadas en IMIV.

Normas Relacionadas con las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.

h. D.F.L N°1/1990, del MINSAL, determina materias que requieren autorización

Se solicita detallar donde se encontrará disponible la información declaradas en las filas de Indicador que acredita su cumplimiento, y de forma de control y seguimiento, de la Tabla 5.9 D.F.L. N°1/1990, del MINSAL, determina materias que requieren autorización sanitaria del Anexo 2 del Adenda.

i. D.S. N°148/2003, del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos

Se solicita detallar donde se encontrará disponible la información declaradas en las filas de Indicador que acredita su cumplimiento, y de forma de control y seguimiento, de la Tabla 5.12 D.S. N°148/2003, del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

j Código Sanitario

Respecto de lo declarado en la Tabla 5.13 Código Sanitario, del Anexo 2 del Adenda, deberá incluir en la fila de otros cuerpos legales, la identificación de las otras normas asociadas a la gestión de residuos (sólidos y líquidos), e incluir, además, en las filas de: cumplimiento de norma, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, la información trazable y consistente con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

los otros cuerpos legales, asociado a residuos; y además de los permisos ambientales sectoriales mixtos solicitados en el marco de la presente evaluación.

k. D.F.L. N°1/2013, del MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC

Revisado lo declarado en la Tabla 5.16 D.F.L. N°1/2013, del MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, del Anexo 2 del Adenda, se solicita corregir dicho cuerpo normativo, en relación con el tipo de norma, pues este no corresponde a un Decreto con Fuerza de Ley, sino a un Decreto Supremo; además deberá incluir en la fila de otros cuerpos legales, la identificación de las otras normas asociadas a la gestión de residuos (sólidos y líquidos), e incluir además en las filas de: cumplimiento de norma, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, la información trazable y consistente con los otros cuerpos legales, asociado a residuos; y además de los permisos ambientales sectoriales mixtos solicitados en el marco de la presente evaluación.

l. Ley N°20.920, Responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Revisado lo declarado en la Tabla 5.17. Ley N°20.920, Responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Anexo 2 del Adenda, deberá incluir en la fila de otros cuerpos legales, la identificación de las otras normas asociadas a la gestión de residuos (sólidos), e incluir además en las filas de: cumplimiento de norma, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, la información trazable y consistente con los otros cuerpos legales, asociado a residuos; y además, de los permisos ambientales sectoriales mixtos solicitados en el marco de la presente evaluación. Señalar de manera específica de qué forma dará cumplimiento al citado cuerpo legal.

m. Decreto Supremo N°43, de 2016, del Ministerio de Salud, aprueba Reglamento de almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Revisado lo declarado en la Tabla 5.20 D.S. N°43/2016, del MINSAL, Reglamento de almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Anexo 2 del Adenda, se solicita actualizar, por la normativa vigente correspondiente al Decreto Supremo N°60/2022, del MINSAL, además deberá incluir en la fila de otros cuerpos legales, la identificación de las otras normas asociadas a la gestión de estas sustancias cuando pasan a ser residuos peligrosos, así como también al manejo de combustible; e incluir además en las filas de: cumplimiento de norma, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, la información trazable y consistente con los otros cuerpos legales, asociado a residuos; y además de los permisos ambientales sectoriales mixtos solicitados en el marco de la presente evaluación.

n. Ley N°19.525 Regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias

En trazabilidad con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA Complementaria, relacionado con la conducción, manejo y disposición de las obras de urbanización asociada al manejo de aguas lluvias, se solicita al Proponente lo presentado en la Tabla 5.21 Ley N°19.525/1997 del MOP, Regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, del Anexo 2 del Adenda.

ñ. Código de Aguas

Revisado lo declarado en la Tabla 5.22, Código de Aguas, se solicita ampliar la información entregada para este cuerpo normativo, detallado la localización y tipo de obras a ejecutar, así como los medios de verificación específicos de cumplimiento para cada una de las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Respecto de la observación 2.6 sobre normativa ambiental aplicable, el Proponente señala como indicador que acredita su cumplimiento “*resolución de Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 156 (Anexo 3.2 de la Adenda) en el cual se detallan las partes del Proyecto, destacando las actividades que se realizarán para no generar residuos de cualquier naturaleza en el cauce del canal*”, ante lo cual se solicita al Proponente rectificar, señalando como indicador que acredite su cumplimiento, la resolución emitida por la Dirección General de Aguas, de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, que apruebe el Proyecto de modificación de cauce. Toda vez que la resolución de aprobación mencionada dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 41 y 171 del Código de Aguas.

o. D.S. N°160/2009, del MINECONOMIA, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos

Revisado lo declarado en la Tabla 5.23 D.S. N°160/2009, del MINECONOMIA, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, del Anexo 2 del Adenda, se solicita presentar de manera rectificada y ampliada la información, en atención a la vigencia de la norma, la cual corresponde al D.S. N°34/2020, del Ministerio de Energía, además, incluir la localización del sitio dentro de la fila de forma de cumplimiento.

p. Decreto Supremo N°50, de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, aprueba Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado

Se solicita incluir dentro de la Tabla 5.24 D.S. N°50/2003, del MOP, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado del Anexo 2 del Adenda, en las filas de identificación de las otras normas asociadas a la gestión de residuos (sólidos y líquidos), e incluir además en las filas de: cumplimiento de norma, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, la tramitación y aprobación de dichas obras previo a la recepción definitiva por el órgano del Estado competente. Además, de indicar en otros cuerpos legales los artículos de la Ley General de Urbanismo y de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción relacionado con esta materia.

q. Decreto Supremo N°298, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos

Revisado lo declarado en la Tabla 5.25 D.S. N°298/1994, del MTT, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas, del Anexo 2 del Adenda, deberá incluir en la fila de otros cuerpos legales, la identificación de las otras normas asociadas a la gestión de estas sustancias cuando pasan a ser residuos peligrosos, así como también al transporte y manejo de combustible; e incluir además en las filas de: cumplimiento de norma, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, la información trazable y consistente con los otros cuerpos legales, asociado a residuos; y además de los permisos ambientales sectoriales mixtos solicitados en el marco de la presente evaluación.

2.2 Se solicita incluir los siguientes cuerpos normativos aplicables al Proyecto, en relación con las sustancias peligrosas:

- a. Decreto Supremo N°60/2022, del MINSAL, que modifica Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
- b. Decreto Supremo N°57/2021, del MINSAL, Reglamento de Clasificación, Etiquetado y notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

- c. NCh382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación, ha sido actualizada considerando la vigésimo primera edición de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo.
- d. NCh2245:2021. Hoja de Datos de Seguridad (HDS).
- e. Resolución N°408/2016, del MINSAL, que Aprueba listado de Sustancias Peligrosas para la Salud.
- f. NCh 2190 OF. 2003, Transporte de Sustancias Peligrosas, Distintivos para Identificación de Riesgos.
- g. NCh1411/4:2000, Señales de Seguridad para la Identificación de Riesgos de Materiales.

2.3 Se indica al Proponente respecto de las normas de calidad del aire citadas en el Anexo 2 del Adenda, que dicho análisis respecto del aporte que generará al Proyecto en términos de concentración de contaminantes a emitir en cada una de sus fases, corresponde realizarlo en el Capítulo IV de las respuestas del presente ICSARA Complementario, pues estas son dables de analizar en los antecedentes técnicos para descartar efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 5 literal a) del D.S. N°40/2012 ,y sus modificaciones, del MMA, correspondiente al Reglamento del SEIA, y no formar parte del cumplimiento de normativa aplicable. Por tanto se solicita corregir.

Normativa relacionada con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

2.4 Respecto de la información entregada en las Tablas: 5.41 D.S. N°484/1990, del MINEDUC, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, y Tabla 5.42 Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales, ambas del Anexo 2 del Adenda, se solicita ampliar la información entregada para el cumplimiento de la citada norma, incluyendo la identificación de los vértices que forman el polígono del área prospectada, correspondiente al Anexo 4.5 de la DIA, e incluir además la conclusión de dicho informe.

2.5 En función de las respuestas entregadas a las consultas señaladas en el presente ICSARA Complementario, relacionadas con el cumplimiento normativo, el Proponente deberá presentar en forma actualizada el Anexo 2, relacionado con el Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto, en la que deberán no tan solo señalar de manera enunciativa los antecedentes aplicables al distinto cuerpo normativo, sino que deberán realizar el análisis normativo descriptivo **con identificación concreta de los artículos aplicables en cada norma**, además de describir pormenorizadamente forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla Norma <i>[Identificación de la norma I]</i>	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma:	<i>[Identificación de la norma I considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, numero, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.</i>
Otros cuerpos legales:	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Permiso Ambiental Sectorial Mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA.

3.1 Revisada la Información presentada en Anexo 3.1 del Adenda, referente a los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140, se solicita ampliar y presentar de manera actualizada la siguiente información:

a.1. Descripción y planos del sitio

- La presentación de la Figura 1 Ubicación sitio de acopio de residuos no peligrosos, y la Figura 2. Esquema patio de gestión de residuos, no se condice con la presentación del Plano del sitio que dé cuenta de la obra, y que incluya dimensiones y características constructivas además, a una escala menor a lo menos 1:5000, su localización en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S, con la respectiva leyenda, que permita de una forma adecuada la visualización de la información. En atención a lo anterior, se solicita entregar esta información.
- A partir de lo indicado en el Oficio Ord. N°1032 de fecha 20 de septiembre de 2023, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, se solicita al Proponente incluir para loa antecedentes técnicos y formales del PASM 140, las obras asociado a las instalaciones de la piscina de lavado, como otra instalación sujeta al presente permiso.

3.2 En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementaria, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información de cada uno de los literales del presente permiso, considerando incluir la instalación de piscina de lavado, con el objeto de tener presentado todos los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 140 del RSEIA.

Permiso Ambiental Sectorial Mixto consagrado en el artículo 156 del D.S. N°40/2012, del MMA, Reglamento del SEIA.

3.3 En relación a la respuesta de la letra c. de la respuesta 3.16 del Adenda, se señala que: “Finalmente, aguas abajo del Proyecto de entubamiento, el Canal Errázuriz cuenta con un tramo en condición natural, luego, mediante un atraveso existente bajo la Línea Férrea y posteriormente por un atraveso existente bajo la Calzada Vehicular, continúa su recorrido aguas abajo en un cauce en condición natural excavado en tierra” en este sentido se solicita al Proponente ampliar la información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

relacionada a que la situación con Proyecto no genere perjuicios a las obras existentes, como el cruce ferroviario, por las nuevas condiciones de escurrimiento del cauce.

IV. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

4.1 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, respecto de incorporar el análisis respecto de eventuales sinergias del Proyecto con cambio climático, en consideración a lo establecido en la guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA. Para lo anterior deberá considerar, presentar la Caracterización climática para el área de emplazamiento del Proyecto, y en trazabilidad con las diferentes áreas de influencia, considerando además el análisis de los efectos sobre Cambio Climático, utilizando para ello la “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*”, publicada en enero de 2023 del SEA.

Para lo anterior, el análisis deberá pormenorizar y describir los efectos a corto plazo, y según corresponda, estos riesgos deberán ser incluido además en variable operacionales del Proyecto disminuyendo la probabilidad de ocurrencia, y en los de largo plazo, los cuales deberán ser analizados en función de modificaciones paulatinas y lenta, las potenciales amenazas, en la condición más desfavorable en términos de las componentes ambientales en trazabilidad con los informes ambientales, que permitan finalmente determina la probabilidad y grado de ocurrencia de una sinergia negativa, y de la valorización del impacto para la variable de cambio climático.

Se deberá considerar, entre otros, el desarrollo y análisis del numeral 3 de dicha Guía, y que corresponden a:

- a) Descripción del Proyecto e identificación de los factores generadores de impactos.
- b) Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos.
- c) Identificación y descripción de los impactos sobre objetos de protección delimitando las áreas de influencia.
- d) Descripción de riesgo y elaboración de planes de contingencia y de emergencia.
- e) Vínculo entre el análisis metodológico y el Reglamento del SEIA.

Artículo 5 del D.S. N°40/2012, del MMA¹⁰, RSEIA¹¹.

Calidad del Aire

4.2 Se reitera lo consultado en Oficio Ord. N°175, de fecha 5 de junio de 2023, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins, respecto de la información presentada en Adenda y en Anexo 2.3 Informe de Modelación, teniendo presente para ello entregar de manera actualizada, corregida y ampliada el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmósfera, considerando el total de emisiones a generar (Lote A, Lote B y Lote C) Macro Rengo, incorporando de manera actualizada el archivo Excel el Cálculo, que incluye un Anexo al Informe de Estimación de Emisiones, con los supuestos considerados describir los factores de emisión seleccionados para cada actividad y fuente, el detalle de ubicación y descripción de todos los receptores de interés. Asimismo, en atención a la presentación de cronograma, se deberá especificar el valor de emisiones utilizado para la modelación y presentar la modelación de emisiones atmosféricas corregida, además:

¹⁰ Ministerio de Medio Ambiente

¹¹ Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



a. Para las medidas de abatimiento toda medida de abatimiento de caminos no pavimentados debe indicar y justificar técnicamente de manera detallada los siguientes puntos:

- Eficiencia de abatimiento en el control de emisiones (%).
- Evaporación diaria promedio potencial (mm/h)
- Tráfico medio por hora (1/h)
- Cantidad media de tratamiento aplicado (l/m²)
- Intervalo de tiempo entre aplicaciones (h).

b. Además de lo anteriormente señalado, se debe presentar la siguiente información:

- Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas;
- Identificación y cuantificación de las superficies de caminos donde se aplicaría el supresor de polvo, señalando las coordenadas UTM (datum, Huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen los caminos donde se aplicaría supresor de polvo;
- Presentar un cronograma de implementación de la medida, el que debe considerar la totalidad de las acciones asociadas a dicha actividad;
- Señalar la eficiencia estimada de dicha medida de control de emisiones;
- Presentar un plan de mantención de la medida de estabilización, indicando las acciones y medidas técnicas que permitan asegurar su efectividad durante toda la vida útil del Proyecto;
- El tipo de tratamiento o preparación que se aplicaría al camino, antes de la aplicación del supresor de polvo, ya que la eficiencia de este producto depende en gran medida del tratamiento que se realice previamente al camino;
- Transporte y acopio del supresor de polvo;
- Fuente, transporte y almacenamiento del agua;
- Preparación de la salmuera o supresor de polvo;
- Método de riego superficial del camino;
- Se solicita mantener los registros de la aplicación del supresor de polvo, en donde al menos se indique la fecha, hora y tramo mantenido; y
- Indicar el periodo de tiempo para el cual se implementaría esta medida (fases de construcción, operación, cierre).

c. En el caso de la implementación de la medida de humectación de caminos considerados en el Proyecto, se solicita la siguiente información:

- Breve descripción de la medida, con énfasis en el objetivo que se persigue y señalando como la medida controla y/o abate el efecto generado por las emisiones atmosféricas;
- Identificación y cuantificación de las superficies de caminos y frentes de trabajo a humectar, señalando las coordenadas UTM (datum, huso) de dichos sectores, longitud de los caminos y ancho de la calzada. Además, se solicita presentar un plano del área del Proyecto, en la cual se identifiquen las áreas a humectar. Dicho plano debe ser presentado en formato digital (shape y kmz) y en papel (pdf);
- Indicar la cantidad de agua total que sería utilizada por el Proyecto para la humectación de todas las áreas contempladas;
- Un registro que contenga la información de la humectación, indicando fecha, hora, cantidad de agua utilizada y superficie humectada, el que deberá estar disponible para las autoridades fiscalizadoras, que permita verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización;
- Indicar frecuencia diaria de humectación de los caminos al interior del área del Proyecto, y los periodos dentro del día en los cuales se realizaría el regadío (por ejemplo: 08:00 - 10:00, 10:00 - 13:00, 13:00 - 15:30, 15:30 - 18:00, 18:00 - 20:30, 20:30 - 08:00);



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

- Indicar el periodo de tiempo por el cual se implementaría esta medida (construcción, operación y cierre);
- Se solicita que la calidad del agua que se utilizaría para humectación de caminos y frentes de trabajo cumpla con la NCh 1.333/78 en lo correspondiente;
- Se deberá cuantificar y justificar la efectividad esperada del programa de humectación de los caminos en el control de emisiones de material particulado respirable y cómo se asegurará que dicha efectividad se mantenga en el tiempo;
- Se solicita al Proponente considerar la aplicación de la medida de humectación para las excavaciones en todo momento en que se ejecuten dichos trabajos.

d. Para cada una de las fuentes emisoras relacionadas con el Proyecto, se solicita:

- Detallar el cálculo de la estimación de la tasa de emisión ingresada en el modelo de dispersión para cada fuente emisora, desde el valor de magnitud de la emisión atmosférica de cada fuente emisora contemplada en el inventario de emisiones del Proyecto en evaluación (t/año), hasta el valor que se ingresa a modelo de dispersión (g/s). Lo anteriormente solicitado, deberá quedar registrado en la planilla de cálculo Excel previamente solicitada y precisar cada una de las consideraciones que se tuvieron en ese proceso. Dado la actualización del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario.
- Con los antecedentes de la consulta anterior, se solicita completar las siguientes tablas:

Tabla 1: Fuentes emisoras

Fuente emisora	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altura sobre el nivel del mar	Descripción de la fuente emisora (además indicar el tipo de fuente, puntual, areal, volumétrica,	Medida de control, mitigación o reparación asociada a la fuente emisora (indicar porcentaje de eficiencia en el control de emisiones y la forma como se verificará la eficiencia
1				
2				

- Respecto a los receptores sensibles, se solicita indicar la ubicación del punto-receptor sensible, en el caso de la evaluación de riesgo para la salud de la población, se deben considerar puntos receptores. Dado la actualización del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario. Al respecto, se solicita completar la siguiente tabla:

Tabla 2: Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altura sobre el nivel del mar	Breve descripción
1			
2			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

n			
---	--	--	--

- Presentar un mapa digital que muestra el dominio de modelado de computación en red y la ubicación de los receptores sensibles, en formato shape y kmz, dado la actualización del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario.
- Indicar la resolución temporal y espacial de la información meteorológica modelada WRF.
- Indicar la resolución temporal y espacial del modelo de dispersión de emisiones generadas por el Proyecto. Dado la actualización del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario.
- La escala o resolución espacial y temporal para el modelamiento de la predicción de calidad de aire (información meteorológica modelada y del modelo de dispersión de emisiones) deben ser claramente definidas debido a que estas escalas determinan el tipo de requerimientos meteorológicos y entre otros datos. dado la actualización del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera que deberá entregar en repuesta al presente ICSARA Complementario.

f. Debido a las consultas formuladas al inventario de emisiones, se solicita presentar nuevamente una representación modelada de las fuentes emisoras ingresadas al modelo de dispersión, la cual debe estar relacionada con el Inventario de emisiones atmosféricas actualizada de acuerdo con las observaciones del presente ICSARA Complementario. El Proponente debe evaluar el aporte del Proyecto en toda(s) la(s) estación(es) de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) en el área de influencia del Proyecto.

g. Respecto a la actualización del Informe de Estimación de Emisiones que deberá entregar en respuesta al presente ICSARA Complementario, el Proponente deberá fundamentar la metodología de estimación de emisiones para material particulado (MP2,5, MP10 y PTS) como para gases (SO₂, NO_x y CO), y si consideró de manera conservadora la peor condición de emisión a fin de modelar la dispersión y evaluar los impactos a la calidad del aire del escenario más desfavorable. Dado que a la fecha, no queda claro ni justifica detalladamente a través de memoria de cálculo a qué condiciones de operación se asocia o proyecta la peor condición. Al respecto, se solicita al Proponente describir y/o aclarar la evaluación del impacto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, en el peor escenario.

h. Se solicita presentar de manera actualizada el mapa topográfico del dominio de modelado con la ubicación del Proyecto. Respecto de la topografía del dominio de la modelación se debe indicar a qué tipo de terreno corresponde el área modelada: Terreno plano (menos de 10 m diferencia de altura) o Terreno complejo.

i. Para justificar lo anterior, se debe presentar un mapa que muestre el dominio de modelado, la ubicación de Proyecto, la línea de propiedad, el límite de la zona industrial y/o del Proyecto, la topografía y las características geográficas específicas de localización y receptores sensibles (escuela, hospital, residencial, etc.). Asimismo, se deben indicar en el mapa el Norte geográfico y la escala utilizada.

j. Se deben entregar de manera actualizada los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros de entrada y salida del modelo.

Para el caso de modelación con plataforma CALPUFF, se deben adjuntar los siguientes archivos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Archivos meteorológicos CALMET; GEO.DAT, SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT, CALMET.LST, CALMET.INP.

- Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.
- Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.

k. Al respecto, se indica al Proponente lo señalado en el numeral 6 de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA “*Es imprescindible analizar la incertidumbre del modelo meteorológico para expresar cuán “válida” es la simulación de la dispersión de contaminantes (énfasis agregado) respecto a la información disponible al momento de presentar un Proyecto en el SEIA.*”. Complementando lo anteriormente señalado, el modelo meteorológico WRF es creado para la generación de información meteorológico a mesoescala (para representar fenómenos meteorológicos en una área de cientos de kilómetros), y la evaluación de Proyectos en el SEIA requiere evaluar generalmente la generación de impactos en una microescala, como es el caso de este Proyecto (principales fuentes emisoras del Proyectos corresponden a actividad de construcción que generan un impacto a una corta distancia). Por este motivo se hace necesario evaluar que la información meteorológica del modelo WRF representa fielmente los fenómenos meteorológicos a una microescala, para ello es necesario contrastar la información del modelo WRF con información registrada en una estación meteorológicas que sean representativas de las condiciones de dispersión del área en la cual se emplazará el Proyecto.

4.3 En atención a las respuestas anteriores se deberá presentar el análisis actualizado que fundamente la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, se debe presentar la información del aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO, conforme al formato que se detalla a continuación:

Tabla 3: Aporte del Proyecto para los contaminante MP₁₀; MP_{2,5}; MPS, NO_x, SO₂ y CO.

Receptor	Caracterización calidad del aire del área de influencia por contaminante (nombre estación de calidad de aire, concentración de calidad del aire registrada y periodo al cual representa).	Porcentaje de cumplimiento o de la norma en la caracterización de calidad del aire.	Aporte del Proyecto [Se debe indicar si los aportes están corregidos o no por el valor o coeficiente de incertidumbre de la modelación estimado].	Aporte de las RCAs en el área de influencia aprobadas y no ejecutadas.	Porcentaje de la norma del aporte del Proyecto.	Aporte total contaminante [Caracterización de calidad por contaminante + aporte del Proyecto].	Porcentaje de cumplimiento de la norma respecto del aporte total o situación final con Proyecto.
[Se debe evaluar el aporte en las estaciones monitoras de calidad del aire y en los	[Medición registrada en la estación monitora presente en área de influencia del Proyecto].						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

receptores discretos más cercanos al área en que se emplazaría el Proyecto].							
--	--	--	--	--	--	--	--

Artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA¹², RSEIA¹³.

4.4 Revisada la respuesta 4.19 del Adenda, en las Tabla 117. Flujos de generación y atracción según período para Loteo Brisas de Rengo, se presentan cálculos respecto de un Proyecto distinto al evaluado, en particular, se cita Lote Brisas de Rengo, en atención a lo anterior, se solicita justificar técnicamente la base de datos levantada y sus resultados para todos los cálculos asociados al Estudio Vial Ambiental (Anexo 2.4 del Adenda), en formato Excel, en trazabilidad con lo exigido en el D.S. N°30/2022 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y de la Resolución Exenta N°202299101771, de fecha 27 de septiembre de 2022, del SEA, que establece Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación del Impacto sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en Proyectos Inmobiliarios.

4.5 En atención a la respuesta anterior, el Proponente deberá justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del literal b) del artículo 7) considerando para ello la condición base en términos de grados de saturación (situación base incluido proyectos contiguos con RCA) situación sin Proyecto, de las calles identificadas en el área de influencia, y luego expresar para cada una de ellas los grados de saturación a alcanzar con Proyecto (situación base + modificación de Proyecto), sin las medidas de mitigación, para luego presentar la misma tabla sumando los resultados a obtener con las medidas propuestas, indicando, además, el porcentaje de eficiencia en términos de grado de saturación con la ejecución de cada una de ellas, en las intersecciones declaradas en el área de influencia; incluir en dicho análisis además la identificación de los grupos humanos presentes al interior de estas.

4.6 En el caso que el Proponente tenga aprobado el IMIV, se solicita indicar el tipo de IMIV presentado, el acto y fecha de aprobación, el que en todo caso debe considerarse como insumo para la determinación del impacto, considerándose los resultados obtenidos en el IMIV para el respectivo proyecto. No obstante, se entenderá que causará saturación en la capacidad de las vías –en uno o varios horarios punta– cuando en situación con proyecto esta sobrepase el 85% de saturación, en una o varios arcos o tramos entre esquinas de calles del área que viene definida a partir del IMIV, las cuales deberán quedar claramente identificadas y caracterizadas, según lo indicado en el artículo 2.3.2, en el Decreto N°47/1992, del MINVU. Entendemos el grado de saturación como la razón entre el flujo y la capacidad vehiculares de un arco¹⁴ en una vía, expresado en porcentaje.

Para lo anterior, y, de manera clara y debidamente justificada, se deberá:

¹² Ministerio de Medio Ambiente

¹³ Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

¹⁴ Entendemos por “arcos”, la sección de vía comprendida entre dos intersecciones consecutivas, que puede estar conformada por una pista o grupo de pistas de uso compartido. Un ejemplo es el arco o tramo entre dos esquinas consecutivas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

a. Identificar el tipo de vía, su rol principal y su capacidad vehicular según lo indicado en el Decreto N°47/1992, del MINVU., y, observando lo indicado en los instrumentos de planificación territorial, así como planes seccionales, planes reguladores, planes reguladores intercomunales, planes regionales de ordenamiento territorial.

b. Determinar los flujos para los diversos modos de transporte actuales en el área de influencia, siguiendo todos los contenidos técnicos indicados en el Decreto N°30/2019 MTT.

c. Identificar los flujos inducidos por el proyecto según lo indicado en IMIV del proyecto, y si no lo hubiere, siguiendo los contenidos del Decreto N°30/1019, MTT

d. Calcular el grado de saturación, expresado en porcentaje; es decir, la relación entre la capacidad de la vía y el flujo vehicular para cada arco o tramos entre las calles del área definidas por el IMIV, tanto para el escenario actual como para el escenario con proyecto.

En atención a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar dentro de las medidas cuales resultan ser:

a. Medidas de mitigación obligatorias indicadas en IMIV, incluyendo además su localización en archivo ArcGis superpuesto al Plano de Urbanización del Proyecto en AutoCAD.

b. Medidas de mitigación adicionales indicadas en IMIV, para que puedan ser analizadas en el marco del SEIA para determinar potenciales impactos en los SVCGH, incluyendo además su localización en archivo ArcGis superpuesto al Plano de Urbanización del Proyecto en AutoCAD.

4.7 En lo que dice relación con el Estudio de Impacto Vial Ambiental, no existe claridad respecto de si las medidas que implementará, y si el Proponente podrá o no amortiguar la congestión vehicular que se generará en ese sector de la comuna, considerando que el Proyecto busca emplazarse de forma contigua a avenidas de alto tránsito como, por ejemplo: Avenida Balmaceda, ruta que además acoge Ferias Libres de la comuna de Rengo. Tampoco existe claridad respecto de los criterios utilizados para realizar las proyecciones de flujos vehiculares.

4.8 Se solicita al Proponente detallar las medidas de mitigación que mejoren la movilidad de los peatones, puesto que según el cálculo del PV2 entregado, el nivel de servicio no es semejante al existente. Existe un incremento del movimiento peatonal sobre el 10% si se compara la situación con Proyecto respecto del de la situación base.

4.9 Considerando las respuestas antes señaladas se solicita al Proponente presentar de manera actualizada la justificación técnica que el presente Proyecto no genera efectos, características o circunstancias del artículo 7 del D.S. N°40/2012, del MMA, Reglamento del SEIA.

V. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

5.1 En cuanto a la respuesta 4.18 en la Tabla N°116 del Adenda, se solicita al Proponente adicionar como acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, el aforo de los caudales aflorados, con posterior informe a la Dirección General de Aguas.

5.2 Respecto de la Tabla N°171 denominada Plan de Contingencias y Emergencias ante riesgo de inundación por fuertes lluvias, se señala que *“se implementará un pretil y muro de enrocado en el río Andalién, el cual se encuentra adyacente al Proyecto en evaluación, con el fin de evitar el desborde del río. La implementación de este enrocado se realizará en base al Informe de Riesgos presentado en el Anexo 1.3 de la presente Adenda”*. Al respecto se solicita al Proponente rectificar la tabla



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

mencionada en relación con la citada obra. Considerando además la trazabilidad de las repuestas que entregue en el marco del presente ICSARA Complementario.

5.3 En relación con la respuesta 5.1 y Anexo 4, del Adenda, se reitera al Proponente, incluir los siguientes riesgos, e identificar las obras y partes del Proyecto que se verían afectadas para:

a. Sismos.

b. Anegamientos por aguas lluvias intensas en periodos de tiempo acotados.

c. Inundación por fuertes lluvias y desborde del Canal Errazuriz.

d. Lo anterior podrá considerar dentro de las acciones preventivas condiciones de diseño de las obras de urbanización, o medidas adicionales para prevenir este tipo de contingencias, con riego sobre las personas.

5.4 En relación con la respuesta 5.2 del Adenda, y, la Tabla 171 *“Plan de contingencias y emergencias antes riesgo de inundación por fuertes lluvias”* del mismo documento; se indica que: *“Se implementará un pretil y muro de enrocado en el río Andalién, el cual se encuentra adyacente al Proyecto en evaluación, con el fin de evitar el desborde del río.”* al respecto, y considerando la ubicación del Proyecto, se solicita rectificar y aclarar esta información.

5.5 Se solicita al Proponente, en base a la información presentada en las Tablas de las respuestas 5.1 y 5.2 de la Adenda, actualizar el documento presentado en el Anexo 4 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias con los riesgos identificados, y la forma de prevenir la contingencia, y abordar la emergencia.

5.6 Respecto de las acciones señaladas en cada uno de los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto (PASM 140, 142 y 156), para las acciones de prevención de contingencias, y medidas de actuación de emergencia, deberán ser incorporadas en el Plan de Contingencias y Emergencias del presente Proyecto evaluado.

5.7 Revisado el Anexo 4 del Adenda, se solicita ampliar la información entregada, identificando las situaciones de riesgo y/o contingencias identificadas a partir de la evaluación de la variable de cambio climático, deberá ser ampliada la información entregada incluyendo dicho análisis y medidas propuestas para la Fase de Construcción y para la Fase de Operación, abordadas de manera separada.

5.8 De acuerdo declarado en Anexo 4 del Adenda, se solicita al Proponente ampliar información sobre las medidas y acciones que se implementarán a llevar a cabo en caso de afloramiento de aguas, detallando cuál(es) será(n) la(s) pruebas hidráulicas para determinar volúmenes y caudales comprometidos. que se implementará(n).

5.9 Sobre el manejo de aguas lluvias y su disposición, el Proponente deberá presentar información de las acciones y medidas que se implementarán para evitar contingencias de desborde de los drenes de infiltración por motivo de un evento extremo de precipitación, y de las acciones asociadas a emergencias que pudiesen generarse durante la Fase de Operación a partir de esta condición.

VI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1 En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco de este ICSARA Complementario, el Proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del literal f) del artículo 19 del Reglamento del SEIA; actualizando las fichas resumen, utilizando el formato solicitado en el primer ICSARA. Cabe indicar que la información debe ser llenada de forma descriptiva, y considerando la actualización y trazabilidad de información presentadas en las Adendas. Entregando de manera actualizada el Anexo 6 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

VII. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

7.1 Se solicita al Proponente ampliar información de su Proyecto con la Estrategia de Desarrollo Regional 2011-2022, en la siguiente dimensión:

a. Dimensión Territorial - Sector Energía: El Proponente señala que, en cuanto a la eficiencia energética, el Proyecto dará cumplimiento a los estándares de acondicionamiento térmico que establece el artículo 4.1.10 de la OGUC y el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins. Asimismo, respecto de las áreas comunes, señala que se instalarán luminarias LED de bajo consumo. Se considera que el análisis es insuficiente. Se solicita, nuevamente, al Proponente referirse a las medidas de eficiencia energética y/o uso de ERNC que aplicará en la etapa de construcción del Proyecto, entendiéndose la eficiencia como la capacidad de alcanzar un objetivo recurriendo al menor gasto de recursos posibles.

VIII. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO

8.1 En relación con el Plan Regulador Comunal de Rengo, en lo atinente a la vialidad estructurante proyectada, se deberá de reconocer la afectación de utilidad pública de “Calle Nueva E” en deslinde norponiente asociado a Proyecto Huertos de Rengo (Punto cartográfico A 11 en DIA). Lo anterior, dado que tal como se establece en Plan Regulador Comunal de Rengo, el trazado de “Calle Nueva E”, se proyecta dentro de los límites prediales del Rol SII 207-217 (Imagen Adjunta), por lo cual, el proyecto deberá indicar en términos urbanísticos de diseño y de obras la forma en que este dará cumplimiento, ajustando dichas disposiciones mediante la incorporación y materialización de dicho tramo de Calle Nueva E.

8.2 Incluir además los respectivos Planos Urbanísticos y de Edificación según corresponda que den cuenta del cumplimiento del Proyecto en relación con las partes, obras y acciones y el PRC de Rengo, en términos de la consulta anterior.

8.3 Se solicita al Proponente presentar los Planos asociados a cada una de la urbanizaciones a ejecutar, en particular, de calles y vialidad, en AutoCAD; superpuesto a los Planos de la Ordenanza que da origen al Plan Regulador Comunal de Rengo, en formato ArcGis. Lo anterior, para objeto de corroborar en términos de compatibilidad territorial y cumplimiento del citado cuerpo legal, por ejemplo las línea de edificación, zona sujetas a expropiación por proyectarse alguna zona de Bien Nacional de Uso Público, en dicho instrumento de planificación territorial.

IX. COMPROMISOS VOLUNTARIOS

9.1 A partir de lo declarado en la DIA, Adenda Y Adenda Complementaria, se solicita al Proponente deberá señalar para aquellos compromisos ambientales voluntarios a considerar, la información respectiva, sistematizada de acuerdo con el siguiente formato resumen:

COMPROMISOS VOLUNTARIOS	
[Nombre del compromiso voluntario]	
Impacto asociado	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: <i>[XXX]</i> Descripción: <i>[XXX]</i> Justificación: <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: <i>[El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</i> Forma: <i>[La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i> Oportunidad: <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una Fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda donde está presente dicha información]</i>

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

10.1 Se solicita al Proponente aclarar la relación del Proyecto respecto de

a. Si el desarrollo inmobiliario asociado a la creciente demanda de soluciones habitacionales en zonas urbanas es una actividad que potencialmente podría generar una serie de impactos negativos en el medio físico y en la calidad de vida de los habitantes, si estos Proyectos no son desarrollados adecuadamente, entre los que se pueden mencionar la congestión vehicular, el deterioro de la red vial, la saturación de la red de alcantarillado, la generación de microbasurales, la impermeabilización y pérdida de capacidad de infiltración del suelo, la pérdida de suelos con capacidad productiva, la pérdida de suelos con capacidad de sustentar biodiversidad, etc.

b. Referirse a las condiciones declaradas por el Proponente para que el Proyecto sea implementado en el marco de un crecimiento armónico y sostenible para los territorios, con pleno cumplimiento de la norma, asegurando que su ejecución y funcionamiento ocurra bajo estándares adecuados que permitan aminorar al máximo los impactos generados, evitando comprometer la calidad de vida y el bienestar de las comunidades emplazadas en el área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

EGP/LSP

Distribución:

CC:

Ana María Acuña Silva (Oficial de Partes) <aacuna.6@sea.gob.cl>

Antonio Emiliano González Soto (Coordinador de PAC) <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160170639>