INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Obras de Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura"

ÍNDICE

N°: 20211610922

Chillán, 31 de Agosto del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 7
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación. 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 11
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 11
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 12
3.7.1. Con relación a la DIA 12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 14
4.3. Acciones del proyecto 17
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 17
4.5. Mano de obra 18
4.6. Fase de construcción 18
4.6.1. Partes, obras y acciones 18
4.6.2. Suministros básicos 19
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 20
4.6.4. Emisiones y efluentes 20
4.6.5. Residuos 22
4.7. Fase de operación 25

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

4.7.1. Partes obras y acciones 25
4.7.2. Suministros básicos 28
4.7.3. Productos generados 29
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 29
4.7.5. Emisiones y efluentes 30
4.7.6. Residuos 32
4.8. Fase de cierre 35
4.8.1. Partes, obras y acciones 35
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 36
5.1. Salud de la población 36
5.2. Recursos naturales renovables 38
5.2.1. Suelo 38
5.2.2. Agua 39
5.2.3. Aire 39
5.2.4. Biota 40
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 41
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 42
5.5. Valor ambiental 42
5.6. Valor paisajístico y turístico 43
5.7. Patrimonio cultural 43
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 44
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. 44
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 49
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 58
6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar 60
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 61
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 63
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 64
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 64
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 64
8.1.1. Riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas, combustible y residuos peligrosos. 64
8.1.2. Riesgo o contingencia por incendio 65

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

8.1.3. Riesgo o contingencia por sismo 66
8.1.4. Riesgo o contingencia por falla en el suministro de energía eléctrica. 67
8.1.5. Riesgo o contingencia por fallas mecánicas de equipos. 68
8.1.6. Riesgo o contingencia por caudal superior al caudal de diseño PTAS. 68
8.1.7. Riesgo o contingencia por carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS. 69
8.1.8. Riesgo o contingencia por presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas. 70
8.1.9. Riesgo o contingencia por presencia de vectores. 72
8.1.10. Riesgo o contingencia por olores molestos. 73
8.1.11. Riesgo o contingencia por derrame de lodos durante transporte. 74
8.1.12. Riesgo o contingencia por eventos climáticos extremos. 75
8.1.13. Riesgo o contingencia por atropello de fauna terrestre. 76
8.1.14. Riesgo o contingencia por déficit en el suministro de Insumos de Proceso. 77
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 78
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto. 78
9.1.1 D.F.L N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. 78
9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. 81
9.2.1 Normas Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417 81
9.2.2 Normas Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. 81
9.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. 82
9.2.4 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. 82
9.2.5 Norma D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud. 83
9.2.6 Norma Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. 84
9.2.7 Norma D.S. Nº 75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 84
9.2.8 Norma D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 85
9.2.9 Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 85
9.2.10 Norma D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 86
9.2.11 Norma D.S. N°138, establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Fecha de Publicación: 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. 86
9.2.12 Norma D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente. 87

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

9.2.13 Norma D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106. 87

9.2.14 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. 88

9.2.15 Norma D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106. 88

9.2.16 Norma D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. En la Tabla N°1 de su artículo 4.2 establece los límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales. 89

9.2.17 Norma D.S. N° 430/1992 MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. 90

9.2.18 Norma D.F.L. N°1/1990 MINSAL, establece que requerirán Autorización Sanitaria expresa las obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 90

9.2.19 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. 91

9.2.20 D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. 92

9.2.21 Norma D.S. N°4/2009 MINSEGPRES, reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas. 94

9.2.22 Normativo D.S. Nº 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud. 94

9.2.23 Norma Decreto 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud. 95

9.2.24 D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas. 96

9.2.25 Norma Ley N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 96

9.3 Norma D.E. N°878/11 MINECON. Establece una veda extractiva por el término de 15 años para las especies indicadas. 97

9.3.1 Norma D.S. N°461/1995, Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. 98

9.3.2 Norma Ch1333.Of78 “Requisitos de calidad de agua para diferentes usos”. Establece en su Tabla 4 los requisitos generales que deben cumplir las aguas dulces destinadas a ser usadas para vida acuática. 98

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 99

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 99

10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA. 99

10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas, según establece el artículo 126 del Reglamento del SEIA. 100

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos 100

10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población, según establece el artículo 138 del Reglamento del SEIA. 100

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según establece el artículo 140 del Reglamento del SEIA. 101

10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según establece el artículo 142 del Reglamento del SEIA 101

10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA 101

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS 102

11.1 Compromiso ambiental voluntario 102

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico 102

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charla Arqueológica 103

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charla de Educación Ambiental 103

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Informes de Olores Fase de Operación 104

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Aplicación Protocolo de atención reclamos de olores molestos 105

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario cortina vegetal 105

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA 106

12.1 Participación ciudadana informada 106

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 106

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 107

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Obras de Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ESSBIO S.A.
Domicilio	Avenida Arturo Prat 199, Torre B, piso 15
Nombre(s) del/los representante (s) legal(es)	Sergio Pablo Tejías Morales
Domicilio del/los representante (s) legal(es)	Avenida Arturo Prat 199 Torre B, piso 15

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto corresponde a aumentar la capacidad de tratamiento de la PTAS Cobquecura al doble de la capacidad actual, con miras a atender la demanda de la población proyectada al año 2034 de la localidad. Incorporando tecnología vigente y validada para resolver sus objetivos funcionales, siendo en general la misma tecnología del proyecto original. Además, el proyecto requiere regularizar la línea de lodos con deshidratado mecánico.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a una ampliación para doblar la capacidad de tratamiento de la Planta de Aguas Servidas Cobquecura, considerando la población proyectada al año 2034, que es de 4.460 habitantes. Cabe señalar que el proyecto no considera una modificación al tipo de tratamiento, sino que genera una nueva línea de proceso paralela (reactor-sedimentador), que solo comparten el pretratamiento primario y la línea de lodos, de forma tal que asegure el cumplimiento de los límites establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a cuerpos de aguas superficiales. Para llevar a cabo
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Artículo 3, del D.S. N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en su literal o), indica que deberán ser evaluados: *o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.* Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental, al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a: *o.4. Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario, que atiendan a una población igual o mayor a dos mil quinientos (2.500) habitantes.*
Vida útil	El proyecto considera una vida útil indefinida, no obstante, a efectos de la evaluación y bases de diseño se contempla una vida de 14 años, la cual puede extenderse de acuerdo a las condiciones de mantenimiento y recambio de equipos.
Monto de inversión	El monto estimado de inversión asciende a US$897.375.
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	La gestión, acto o faena mínima considerada como inicio de la ejecución del proyecto corresponde a la materialización de la Instalación de Faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no contempla su ejecución por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modifica el proyecto original "Obras de Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura", calificado ambientalmente favorable, como se ha señalado, por medio de la RCA N° 223/2002 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región del Biobío. Para mayores detalles revisar la Tabla 17 de la Adenda. "Modificaciones al Proyecto Calificado".
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El presente Proyecto modifica la RCA N° 223/2002 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región del Biobío.
	[X]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	ESSBIO S.A.	17/09/2020
Resolución de admisibilidad	094	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	22/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0159	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	22/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0158	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	22/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0157	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	22/09/2020
Oficio Invita a Reunión a la DGA, Región de Ñuble	99	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	26/04/2021
Carta que Invita a Reunión al titular	66	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	26/04/2021
Acta Reunión DGA, Región de Ñuble /Titular/SEA.	01	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	29/04/2021
Oficio Invita a Reunión a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	102	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	29/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Carta que Invita a Reunión al titular	72	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	29/04/2021
Acta Reunión Subsecretaría de Pesca y Acuicultura /Titular/SEA.	02	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	12/05/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	087	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	23/09/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	23/10/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0118	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	03/11/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0137	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	01/12/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	02	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	14/01/2021
Adenda	NA	ESSBIO S.A.	26/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	43	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	26/02/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	54	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	05/04/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	71	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	04/05/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	93	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	03/06/2021
Adenda Complementaria	NA	ESSBIO S.A.	15/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	166	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	15/07/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	119	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	26/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	182	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	03/08/2021
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento, Ilustre Municipalidad de Cobquecura	183	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	03/08/2021
Resolución Aplicación Medida Provisional	20211610199	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble	03/08/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región de Ñuble
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Ñuble
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
DOH, Región de Ñuble
SAG, Región de Ñuble
SEC, Región de Ñuble
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
SEREMI de Energía, Región de Ñuble
SEREMI de Salud, Región de Ñuble
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble
SEREMI MOP, Región de Ñuble
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Cobquecura
Gobierno Regional, Región de Ñuble

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
786	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble	09/10/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

41/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	13/10/2020
557	SAG, Región de Ñuble	13/10/2020
547	Superintendencia de Servicios Sanitarios	14/10/2020
10877	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	14/10/2020
109	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	14/10/2020
SE16-001047-2020	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	14/10/2020
836	DGA, Región de Ñuble	14/10/2020
562	DOH, Región de Ñuble	15/10/2020
323	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	15/10/2020
79	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	15/10/2020
283	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	15/10/2020
0211	SEREMI MOP, Región de Ñuble	19/10/2020
106	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	19/10/2020
975	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	19/10/2020
888	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	20/10/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 501	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/10/2020
3768	Consejo de Monumentos Nacionales	23/10/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
44	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	05/03/2021
34	SEREMI MOP, Región de Ñuble	08/03/2021
325	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	09/03/2021
2806	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	11/03/2021
179	SAG, Región de Ñuble	11/03/2021
235	DGA, Región de Ñuble	12/03/2021
149	DOH, Región de Ñuble	12/03/2021
SE16-000268-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	12/03/2021
036	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	16/03/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 152	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/03/2021
1213	Consejo de Monumentos Nacionales	25/03/2021
161	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble	29/03/2021
156	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01/04/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
409	SAG, Región de Ñuble	26/07/2021
464	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/07/2021
656	DGA, Región de Ñuble	28/07/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 519	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/08/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1893	SERNAGEOMIN, Zona Sur	13/10/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

120-2020 ACC 2755610	SEC, Región de Ñuble	14/10/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
41	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	08/10/2020
Fundamento		
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble, se pronunció respecto a la compatibilidad territorial del Proyecto, sosteniendo que "*Respecto de lo señalado en el punto 5.4.1., sobre la relación del proyecto con el Plan Regulador Comunal (PRC) de Cobquecura vigente, se debe advertir que, tal y como se indica en la tabla 5.3. 'Usos de suelo permitido y prohibido según PRC Cobquecura', el uso de suelo Infraestructura no está permitido por el Plan en la zona en que se emplaza el proyecto. En tal sentido, existe una **incompatibilidad** del proyecto que se presenta con los usos de suelo permitidos por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT). Es incorrecto señalar que la planta de tratamiento de aguas servidas, o su ampliación, corresponde a un equipamiento de servicios (servicio de utilidad pública, de acuerdo a lo indicado en los párrafos finales del punto 5.4.1), toda vez que ésta corresponde a infraestructura sanitaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); Así las cosas, se reitera que el **destino del proyecto no está permitido** por el IPT vigente*."		

La Ilustre Municipalidad de Cobquecura no se pronunció respecto a la compatibilidad territorial del proyecto, en ninguna de las etapas del procedimiento de evaluación ambiental.

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
No aplica		
Fundamento		
No se cuenta con un pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional dado que el Gobierno Regional, no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA región de Ñuble, mediante ORD. N° 0158 , de fecha 22/09/2020.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
No aplica		
Fundamento		
No se cuenta con un pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal dado que la Ilustre Municipalidad de Cobquecura, no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA región de Ñuble, mediante ORD. N° 0157, de fecha 22/09/2020.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 7 del Comité Técnico, de fecha 18/03/2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación
3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió	
"2. Dado que se indica que el proyecto tiene una vida útil de 14 años, se pregunta desde esta Seremia ¿Cuál es la solución a desarrollar posterior a esta fecha?, *3. Por otro lado ¿porque se estima una demanda tan alta?* *Participación Ciudadana* *Se indica a partir del trabajo que realiza esta Seremia con la comunidad, la empresa debe atender las necesidades que estas expongan a través de los compromisos solicitados, siendo a fines con los beneficios que obtendrán con la ampliación de la planta."* La observación no fue considerada en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió.	*ORD N° 786, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble, 09/10/2020*

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se emplaza en la comuna de Cobquecura, provincia de Itata, Región de Ñuble. Específicamente, en la dirección Sector Cuartos Verdes S/N, perteneciente a la comuna de Cobquecura.
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica en cuanto este corresponde a modificaciones a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) existente en la comuna de Cobquecura.
Superficie	A continuación, se presentan las superficies del proyecto existente, lo proyectado y el total. **Obra** / **Superficie (ha)** Superficie RCA N°223/2002: 0,14 Superficie con modificación proyectada: 0,19 Superficie Terreno: 0,55 *Fuente: Tabla 1. 4. Superficies del proyecto de la DIA.*
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de localización se indican en la siguiente tabla. **Vértice** / **Coordenadas (WGS84 18H)** N / E A: 5999966.75 m S / 697869.20 m E B: 5999977.02 m S / 697961.24 m E C: 5999968.39 m S / 697955.08 m E D: 5999967.00 m S / 697961.00 m E E: 5999924.00 m S / 697947.00 m E F: 5999916.00 m S / 697885.00 m E G: 5999910.28 m S / 697885.26 m E H: 5999902.00 m S / 697859.00 m E *Fuente: Tabla 1. 3. Coordenadas área del proyecto, de la DIA* <u>Coordenadas de las partes y obras del proyecto</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Carácter (temporal/ permanente)	Obra	Vertices	Coordenadas UTM		Superficie (m²)
			Este (m)	Norte (m)	
Temporal	Zona Instalación Faenas	1IF	697929.48	5999929.30	532
		2IF	697913.62	5999939.34	
		3IF	697908.94	5999968.34	
		4IF	697899.07	5999966.54	

Carácter (temporal/ permanente)	Obra	Vertices	Coordenadas UTM		Superficie (m²)
			Este (m)	Norte (m)	
		5IF	697905.54	5999925.57	
Permanente	Cámara de carga y bypass	1N	697913.85	5999961.32	1,45
Permanente	Pretratamiento compacto	2N	697917.93	5999960.76	16
Permanente	CADICA	3N	697924.87	5999962.18	4,3
Permanente	Estanque de aireación/Reactor existente	2E	697933.00	5999956.00	84,2
Permanente	Estanques de aireación/Reactor nuevo	7N	697922.64	5999955.00	84,1
Permanente	Sedimentador existente	3E	697935.22	5999944.31	45,8
Permanente	Sedimentador nuevo	8N	697923.74	5999942.64	4,7
Permanente	Pozo Lodos RAS/WAS existente	6E	697931.77	5999949.09	8,99
Permanente	Pozo Lodos WAS nuevo	12N	697928.50	5999946.77	3,43
Permanente	Cámara de contacto	4E	697943.00	5999944.00	34,78
Permanente	Ampliación Cámara de Contacto	9aN	697944.28	5999939.12	22,8
		9bN	697940.00	5999945.34	
Permanente	Digestor/Espesador	5E	697945.91	5999950.81	16,3
Permanente	Planta elevadora de líquidos	7E	697938.00	5999962.00	2,64
Permanente	Sala de sopladores	9E	697944.47	5999962.01	20,5
Permanente	Sala de tableros eléctricos	10E	697945.66	5999957.75	16,78
Permanente	Galpón deshidratado de lodos	12E	697951.21	5999948.45	21,9
Permanente	Galpón contenedor de lodos deshidratados	13E	697950.82	5999954.72	17,5
Permanente	Galpón preparación de polímeros	14E	697955.90	5999956.04	5,95
Permanente	Caseta de cloración	10N	697938.49	5999936.20	18,9
Permanente	Baño	13N	697942.77	5999971.49	1,94
Permanente	Sala de GE	14N	697938.13	5999970.56	22,2
Permanente	Malla tierra baja tensión	16N	697933.44	5999969.88	5,63
Permanente	Subestación eléctrica 100 kVA	17N	697929.59	5999969.55	2,55
Permanente	Bodega RESPEL	18N	697933.05	5999935.03	4,2

Fuente: Tabla 11. Coordenadas de las partes y obras del proyecto, de la Adenda.

Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto desde el Sur se realiza a través de la Ruta N-40, pasando por el centro de Cobquecura hasta salir de este por la Ruta N-80-M, hasta el empalme con ruta no pavimentada, la cual corresponde al acceso del proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los	Figura 1.1 y 1.2 de la DIA Anexo N°1. Planos de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Las instalaciones temporales consideradas en el proyecto presentado a evaluación, corresponde a las instalaciones de faenas y obras preliminares necesarias para su ejecución. Se contempla la habilitación de módulos de container destinados a oficinas, bodegas y servicios requeridos.	Temporal	Construcción
Cámara de by-pass	El proyecto de ampliación considera una cámara de entrada con vertedero tipo laberinto para derivación del exceso de flujo por un by-pass de la planta que lleva directamente este exceso a la descarga del efluente al estero Cobquecura. Este sirve para situaciones de lluvia en que se superen los caudales máximos de diseño hidráulico de la planta de conformidad lo indicado en el numeral 2.2 del Ordinario SISS N° 3104 de 2011, Existencia de aliviaderos de tormenta o de emergencia en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Cabe mencionar que este funcionará sólo en forma hidráulica por subidas de nivel, sin activación manual o por válvula. Además, se demolerá la actual cámara desde donde se alimenta al bypass por medio de una válvula. Es importante destacar que el uso del bypass está circunscrito a situaciones de alta pluviosidad en que se sobrepase el caudal máximo que pueda recibir la planta de tratamiento, y que no podrá operar más allá de 72 horas después de finalizada una lluvia, de acuerdo a lo indicado por el Ordinario SISS N° 3104 de 2011. Por su parte, de acuerdo al punto 4 del Ordinario, cualquier uso diferente al provocado por altas pluviosidades, será informado a la Superintendencia, conforme a las instrucciones establecidas en el punto N°4 del oficio SISS N°2459 del 25 de noviembre del 2008. No obstante, el titular evitará su uso efectuando los correspondientes mantenimientos preventivos al interior de la PTAS.	Permanente	Operación
Pretratamiento compacto-Equipo de pretratamiento	Se proyecta la instalación de un nuevo equipo de pretratamiento de tipo compacto con loza de maniobras, con funciones de tamizado de finos, desarenado y desengrasado, para una capacidad de 17 l/s.	Permanente	Operación
Pretratamiento	Se proyecta una Cámara de distribución de flujos, para	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

compacto- Cámara de distribución de flujo (CADICA)	poder distribuir el afluente hacia las dos líneas de tratamiento secundario. Esta cámara actúa también como una cámara de mezcla del circuito de recirculación RAS, y de los retornos de la planta. La distribución se planea con vertederos hacia cada reactor biológico.		
Tratamiento secundario- Reactor aeróbico	Se incorporará un nuevo reactor aeróbico idéntico al actual, correspondiente a un estanque circular de 7,5 m de diámetro y una profundidad de 3,5 m con un volumen total de tratamiento de 154,6 m^3, semienterrado contra el terreno mejorado en hormigón armado. Con esto, la planta queda dotada de 309,2 m^3 a disposición para el tratamiento del afluente.	Permanente	Operación
Tratamiento secundario- Sistema de aireación	El sistema de aireación del nuevo reactor está proyectado por difusores de burbuja fina que son alimentados por sopladores. El reactor contará con dos parrillas de difusores de tipo tubular, dispuestos en 6 líneas dobles. Esta planta se proyecta con tres unidades de sopladoras de tipo lóbulo, con motor de 11 kw y una producción unitaria de 323 Nm^3 /h, operando en configuración 2+1. Se considera implementar medición de oxígeno disuelto en ambos reactores (actual y proyectado), y un control vía Variadores de frecuencia.	Permanente	Operación
Tratamiento secundario Sedimentador	Se proyecta un nuevo equipo de clarificación secundaria enterrado, de 6 m de diámetro y 3 m de profundidad, con un puente barredor de espumas y de lodos. Este es idéntico al existente, desarrollado sobre el mismo perfil hidráulico y con pozo de RAS y WAS común.	Permanente	Operación
Tratamiento secundario Recirculación	La recirculación de los lodos RAS y WAS se realizará en el actual circuito de recirculación, el cual contempla modificaciones para aumentar su capacidad, considerando la construcción de un nuevo pozo de sistemas WAS.	Permanente	Operación
Desinfección del efluente - Cámara de contacto	Se proyecta una ampliación de la capacidad de la cámara de contacto, aumentando de 6,3 a 20,4 m^3 su volumen, para dar cumplimiento a las normas de diseño que sugieren 30 minutos de contacto con el desinfectante para el caudal medio y 20 minutos para el caudal máximo horario. Esto se hace aprovechando la cámara actual, extendiendo su área basal, e incrementando levemente su altura de operación. Para la desinfección, esta planta mantiene la dosificación de hipoclorito de sodio al 10%, mediante la adición vía bomba de dosificación de químicos en configuración 1+1, con control de dosificación por enclavamiento al caudal de efluente.	Permanente	Operación
Obras de la descarga del efluente hacia el Río Cobquecura	El proyecto contempla complementar las obras de la descarga existente del efluente hacia el Río Cobquecura que proviene desde la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. La descarga de la PTAS Cobquecura se realiza actualmente a través de una tubería de PVC de 200 mm de diámetro y 250 metros aproximados de longitud, que inicia en la cámara de contacto al interior del terreno de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y descarga por gravedad	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	al Río Cobquecura. Para mejorar la condición existente en la descarga se propone la construcción de una estructura tipo de hormigón sin armar, consistente en un muro de boca que protegerá el relleno por sobre la tubería además de brindar peso a la tubería evitando cualquier desplazamiento local frente a las crecidas. Adicionalmente a las obras mencionadas, es necesario proteger el lecho del río Cobquecura frente a la socavación localizada del caudal proveniente directamente de la descarga. Este enrocado se deberá conformar por rocas de un diámetro promedio de 20 cm y colocadas a la misma cota de fundación del muro de boca. Para asegurar que la descarga continúe evacuando el caudal de la planta en condiciones de crecidas, en que el nivel del cauce sobrepase la cota de descarga, se contempla implementar en la salida, de una válvula Check tipo "Pico de Pato".		
Tratamiento de lodos Digestor	El actual equipo digestor y espesador, que opera en forma batch, pasa a operar en forma continua, ejerciendo solo la función de digestor. Para ello cuenta con un control de nivel por banda que actúa sobre las bombas WAS (las bombas se activan cuando el estanque llega a un nivel determinado). La aireación es independiente a la del reactor biológico, con un soplador exclusivo para la digestión, pero con el mismo arranque de respaldo del circuito del reactor biológico. El soplador del digestor es nuevo, de 112 m^3 /h y contará con un variador de frecuencia para ajuste manual de la cantidad de aire a adicionar. Para la difusión, se consideran difusores de burbuja gruesa de tipo tubular, los cuales serán instalados en el fondo del digestor. Actualmente hay 4 unidades, y se proyecta instalar 6 unidades adicionales, para quedar con un total de 10 unidades.	Permanente	Operación
Tratamiento de lodos Acondicionador de lodos	Consiste en un estanque de 5.000 litros, cuyo objetivo corresponde a generar la mezcla del lodo proveniente del digestor con la solución de polímeros utilizando un mezclador de baja rpm para homogenización, con el fin de lograr una mejor drenabilidad del lodo en la etapa de deshidratado. Este proceso operará en forma continua.	Permanente	Operación
Tratamiento de lodos Equipo de deshidratado	Consiste en un equipo tipo tornillo prensa o similar, con capacidad de procesamiento de 4,6 m^3 /h y una producción de lodos de 27,9 kg/h en base seca. Será emplazado dentro del galpón de deshidratado y contará con todos los servicios auxiliares, como agua de servicio, aire de servicio, su propio tablero de fuerza y control, etc. Su descarga de lodos deshidratados será a una cinta transportadora existente, y el líquido filtrado será derivado por canalización existente al pozo de retornos. La planta solo producirá lodos deshidratados, que, por la edad del	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	lodo en el reactor, no alcanza a clasificar como lodo estabilizado.		
Sistema de retornos Pozo y red de captación	El pozo y red de captación de retornos no se modifica. Se le agrega un aporte desde el nuevo sedimentador, y se revisa la capacidad de las bombas para impulsar el nuevo caudal de retornos, que principalmente se ven impactados por el mayor procesamiento de lodos.	Permanente	Operación
Automatización de la planta	Si bien la planta cuenta con un PLC para automatización, el proyecto considera una nueva unidad de PLC de tecnología vigente. Esto permitirá automatizar funciones que hoy no son automáticas, como el control de la oxigenación de los reactores, el caudal de recirculación y la supervisión de otros procesos nuevos. El pretratamiento compacto y el equipo deshidratador contarán con su respectivo PLC, los que automatizan sus respectivos procesos, e interactúan con el PLC general de planta.	Permanente	Operación
Instalaciones eléctricas proyectadas	Se proyecta el aumento en sistema eléctrico con nueva subestación, un nuevo generador y nuevos tableros.	Permanente	Operación
Edificaciones proyectadas	Las edificaciones proyectadas en la PTAS son las siguientes: Nueva Sala de cloración, Nuevo baño, Nueva sala GE, Ampliación sala de tableros eléctricos y Bodega RESPEL.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de Faenas	Construcción
Preparación del Terreno	Construcción
Movimiento de Tierra y rellenos	Construcción
Obras de hormigón	Construcción
Interconexiones, Montaje y prueba de Equipos	Construcción
Construcción de edificaciones proyectadas	Construcción
Puesta en marcha de la ampliación de la PTAS Cobquecura	Operación
Tratamiento de Aguas Servidas	Operación
Monitoreo de la calidad de agua	Operación
Plan de Gestión de Olores	Operación
Independización de equipos	Cierre
Lavado de equipos	Cierre
Desmontaje	Cierre
Nivelación del terreno	Cierre
Restauración vegetal	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2021 (fecha condicionada a la obtención de la RCA)
Parte, obra o acción que establece	La acción que determinará el inicio de la fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

el inicio	corresponderá a la materialización de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Abril de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción estará dado por el retiro de la instalación de faenas y posterior puesta en marcha.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que establece el inicio de la operación será la marcha blanca.
Fecha estimada de término	Abril de 2034, sin embargo, puede extenderse de acuerdo a las condiciones futuras de la planta, mantenimiento y recambio de equipos.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de operación estará dado por el cese de ingreso de aguas crudas a la unidad.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2034, sin embargo, puede extenderse de acuerdo a las condiciones futuras de la planta, mantenimiento y recambio de equipos.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que determinará el inicio de la fase de cierre corresponderá a Independización de equipos.
Fecha estimada de término	Julio de 2034, sin embargo, puede extenderse de acuerdo a las condiciones futuras de la planta, mantenimiento y recambio de equipos.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de cierre estará dado por la restauración vegetal del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	30
Operación	1
Cierre	25
Total	56

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalación de faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Instalación de Faenas	Corresponde a la habilitación de espacios destinados a oficinas y servicios requeridos para la construcción del proyecto; mediante la instalación de container.
Preparación del Terreno	Corresponde a la limpieza del lugar en el cual se llevarán a cabo las obras del proyecto, lo cual comprende el despeje de la cobertura vegetal del suelo y todo elemento que pudiera obstruir la ejecución del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Movimiento de Tierra y rellenos	Se realizarán actividades de movimientos de tierra necesarios para las obras civiles a ejecutar, y asociados a las excavaciones para las nuevas cañerías enterradas requeridas en el proyecto
Obras de hormigón	Considera la confección y colocación de losas y plataformas para la operación de la planta modular y del Espesador; y soportes metálicos para cañerías.
Interconexiones, Montaje y prueba de Equipos	Contempla instalación de las cañerías y accesorios para establecer las interconexiones hidráulicas que permitan la operación del proyecto y el montaje de todos los equipos asociados al proyecto. Todos los equipos y sus servicios se montarán de acuerdo a los planos de diseño y montaje del Proyecto, en cuanto a cotas y elevaciones, y según lo especificado en los manuales y planos certificados del fabricante.
Construcción de edificaciones proyectadas	Esta actividad corresponde a la construcción de todas las obras de edificación necesaria para la PTAS Cobquecura.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	Durante la fase de construcción, la energía eléctrica será suministrada a partir de un equipo generador autónomo de máximo 100 kVA.
Agua Potable	La planta cuenta con un sistema de agua potable, el cual satisface las necesidades de agua para consumos sanitarios como también para uso en limpieza mediante arranque distribuidos.
Servicios Higiénicos	Durante la fase de construcción del proyecto se dispondrá de baños modulares o químicos debidamente autorizados y en cantidades suficientes de acuerdo al D.S. N°594/2000, los que serán suministrados y mantenidos por una empresa autorizada sanitariamente para dicha actividad.
Alimentación	No se contempla proveer de alimentación a los trabajadores. No obstante, PTAS Cobquecura contará durante la fase de construcción con un comedor para facilitar la alimentación de cada trabajador.
Alojamiento	No se contempla el alojamiento de trabajadores al interior de las instalaciones del proyecto.
Transporte	Se contempla el transporte de trabajadores a las dependencias de la instalación de faenas del proyecto desde la localidad de Cobquecura.
Insumos	Se prevé el requerimiento de los siguientes insumos:

Material/Insumo	Cantidad	Unidad
Relleno	1.550	m^3
Hormigón armado	104	m^3
Armaduras de refuerzo	11.621	kg
Moldajes	411	m^2
Cañerías HDPE	110	m
Cañerías acero	162	m
Válvulas de corta	21	N°

Fuente: Tabla 1. 15. Materiales e insumos, Fase de Construcción, de la DIA.

El material de relleno y hormigón requerido para la ejecución de las obras proyectadas, serán provistos por una empresa externa mediante camiones tolva y mixer, razón por la cual el Titular exigirá a la empresa proveedora de áridos que cuente con el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Además, si la empresa proveedora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr><td></td><td>ingresó al SEIA, se le exigirá su RCA y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas, para desarrollar las faenas de extracción durante el año.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y equipos</td><td>Durante la fase de construcción se requerirá utilizar los siguientes vehículos, maquinarias y equipos.
<table>
<tr><th>Detalle</th><th>N° viajes fase (ida y vuelta)</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Camión pluma</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión plataforma</td><td>4,4</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión mixer</td><td>18</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión cama baja</td><td>4</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>78</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión municipal</td><td>12</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión contenedor</td><td>12</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión 3/4</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camioneta Co</td><td>242</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Detalle</th><th>Cantidad</th><th>Horas de uso/fase</th></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>1</td><td>26</td></tr>
<tr><td>Cargador frontal</td><td>1</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>66</td></tr>
<tr><td>Grúa pluma</td><td>1</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Compactadora</td><td>1</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Mixer</td><td>1</td><td>4,83</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1. 16. Vehículos a utilizar durante fase de construcción del proyecto, de la DIA
<table>
<tr><th>Detalle</th><th>Cantidad</th><th>Horas de uso/fase</th></tr>
<tr><td>Generador eléctrico</td><td>1</td><td>440</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1. 18. Equipos utilizados en la fase de operación del proyecto, de la DIA</td></tr>
</table>

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Vegetación (escarpe)	El proyecto contempla dentro de sus actividades el escarpe y las excavaciones, asociadas a la construcción de las obras del proyecto, específicamente losas y zanjas para instalación de tuberías. Dado lo anterior se considera una remoción de vegetación de 280 m^3 en una superficie de 1.870 m^2 (Figura 22 de la Adenda).
Tierra (excavaciones)	El proyecto contempla dentro de sus actividades el escarpe y las excavaciones, asociadas a la construcción de las obras del proyecto, específicamente losas y zanjas para instalación de tuberías. Dado lo anterior se considera una excavación por un volumen de 780 m^3 en una superficie de 530 m^2 (Figura 23 de la Adenda)
Material de relleno (empréstito)	Adicionalmente, se utilizará un total de 1.550 m^3 de material de relleno (material empréstito), el cual provendrá de una empresa externa que cumpla con la legislación vigente para el desarrollo de dicha actividad.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones a la atmósfera	De acuerdo a la actualización del informe de estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo N°4 de la adenda (considerando la nueva Guía de emisiones 2020), fueron consideradas las actividades generadoras de emisiones en sus diferentes fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

En el Anexo N°4 de la Adenda se acompañó el Excel en el cual se realizaron los cálculos para estimar las emisiones para las distintas fases del proyecto. Al respecto, se presenta tabla resumen con los resultados totales de emisiones generadas en las distintas fases del proyecto.

Resumen de emisiones atmosféricas del proyecto

Actividad	Emisiones (ton/año)							
	MP10	MP2,5	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV
Escarpe	0,00381	0,00057	-	-	-	-	-	-
Excavación	0,01050	0,00539	-	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,00007	0,00001	-	-	-	-	-	-
Carguío y volteo de material	0,00073	0,00011	-	-	-	-	-	-
Compactación	0,00070	0,00036						
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,1412	0,0141	-	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	0,0763	0,0185	-	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos	0,0024	0,0024	0,1153	3,9211	0,0001	0,0001	0,0276	0,0051
Combustión de maquinaria fuera de ruta	0,0038	0,0038	0,0694	5,4889	0,0002	0,0001	0,0618	0,0037
Combustión de grupos electrógenos	0,0071	0,0071	0,1011	-	0,0066	-	0,0218	0,0083
Total	**0,2467**	**0,0523**	**0,2858**	**9,4100**	**0,0070**	**0,0001**	**0,1111**	**0,0170**

Fuente: Tabla 65. Resumen de emisiones Fase de Construcción, de la Adenda.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Para esta fase, los residuos líquidos corresponderán a las aguas servidas que se originen por el uso de baños modulares o químicos. En términos de su generación, el proyecto contempla una mano de obra de 30 trabajadores para la fase de construcción, y considerando una generación promedio de 30 l/persona/día, y un total de 22 días de trabajo, el volumen mensual estimado de residuos líquidos será de 19.800 l. Los residuos generados por este concepto serán evacuados al sistema de alcantarillado existente en la PTAS Cobquecura.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr>
<td>Ruido</td>
<td>
De acuerdo con la evaluación de emisión de ruido realizada (Anexo N°3.1 de la DIA), se identificaron sectores de evaluación (4) correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor. A partir de lo anterior, y lo detallado en el acápite 1.5.13.1 de la DIA, la evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción, según la normativa aplicable para jornada diurna, concluye que no se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la Fase de Construcción del proyecto. Ante esta situación, el titular señaló que no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido. Es posible mencionar que las mediciones se realizaron de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado, además que existen receptores que pudieran verse afectados por las emisiones de ruido que generará el proyecto. Sin embargo, según la evaluación realizada se determinó que dichas emisiones no superarán la normativa vigente, D.S. N°38/11 MMA.

<u>Evaluación de los niveles proyectados para fase de construcción, en Jornada Diurna</u>
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Nivel actual medido dB(A)</th><th>Nivel proyectado dB(A)</th><th>Nivel total evaluado dB(A)</th><th>Máximo D.S. N°38/11 diurno dB(A)</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><th colspan="6">Obras Previas</th></tr>
<tr><td>P1</td><td>43</td><td>54</td><td>54</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>P2</td><td>42</td><td>52</td><td>52</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>P3</td><td>40</td><td>54</td><td>54</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>P4</td><td>45</td><td>49</td><td>50</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><th colspan="6">Obras Previas</th></tr>
<tr><td>P1</td><td>43</td><td>55</td><td>55</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>P2</td><td>42</td><td>52</td><td>52</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>P3</td><td>40</td><td>54</td><td>54</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>P4</td><td>45</td><td>49</td><td>50</td><td>60</td><td>No Supera</td></tr>
</table>

Fuente: Tabla 62. Evaluación de los niveles proyectados para fase de construcción, en Jornada Diurna, de la Adenda.
</td>
</tr>
</table>

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domésticos</td><td>Los residuos domiciliarios generados durante la fase de construcción del proyecto provendrán principalmente de los comedores dispuestos para los trabajadores, y corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros. Se estima una generación diaria de 0,89 kg/persona, por lo que el volumen total generado, considerando el máximo de personal, será de 588 kg/mes. En cuanto al manejo de dichos residuos, serán dispuestos en contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores, estos tambores presentan bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, estos residuos son retirados semanalmente por el servicio municipal para ser dispuestos en un lugar</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr><td></td><td>autorizado. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.5.14.2 de la DIA y observación 1.46 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Residuos Industriales No Peligrosos</td><td>Los residuos industriales no peligrosos generados durante esta fase corresponden principalmente a los siguientes:
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Tipo de Residuo</th><th>Cantidad Estimada</th><th>Almacenamiento temporal</th><th>Destino final</th></tr>
<tr><td>Residuos Construcción</td><td>No peligroso</td><td>5 ton</td><td>Contenedor Área de Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Retiro 1 vez por mes y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Movimientos de tierra</td><td>No peligroso</td><td>1060 m^3</td><td>Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Reutilización en rellenos en el predio del titular</td></tr>
<tr><td>Papeles</td><td>No peligroso</td><td>1 kg/día</td><td>Área de Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Retiro 1 vez por mes y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>No peligroso</td><td>5 kg/día</td><td>Área de Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Retiro 1 vez por mes y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Cartones (material de empaque)</td><td>No peligroso</td><td>5 kg/día</td><td>Área de Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Retiro 1 vez por mes y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Tipo de Residuo</th><th>Cantidad Estimada</th><th>Almacenamiento temporal</th><th>Destino final</th></tr>
<tr><td>Despuntes metálicos</td><td>No peligroso</td><td>2 kg/día</td><td>Área de Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Retiro 1 vez por mes y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>No peligroso</td><td>5 kg/día</td><td>Área de Almacenamiento Temporal Instalación de Faenas</td><td>Retiro 1 vez por mes y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1. 28. Volumen residuos sólidos industriales no peligrosos, Fase de Construcción, de la DIA.
Respecto al manejo de dichos residuos, el titular indicó que la tierra extraída durante las actividades de movimientos de tierra, serán reutilizadas para rellenos en el mismo predio del titular. En caso de existir excedentes, se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°5 de la Adenda), y serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Asimismo, el resto de los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°5 de la Adenda), los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.5.14.2 de la DIA y observación 1.46 de la Adenda.</td></tr>
</table>

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>Los residuos peligrosos provendrán principalmente de la construcción de las obras del proyecto y uso de maquinaria, por lo que corresponderán a envases de pinturas diluyentes y elementos de sello (siliconas, etc.), aceite usado, huaipe contaminado hidrocarburo, entre otros. A continuación, se indica la estimación de generación de estos residuos.

<u>Volumen residuos sólidos peligrosos, Fase de Construcción</u>
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad (kg/mes)</th><th>Almacenamiento</th><th>Disposición</th></tr>
<tr><td>Envases de pinturas, diluyentes y elementos de sello (siliconas, etc.)</td><td>10</td><td>Bodega de RESPEL de almacenamiento temporal (Anexo N°6. Actualización PAS 142, de la presente Adenda)</td><td>Retiro 1 vez cada 6 meses y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Aceite usado</td><td>2</td><td>Bodega de RESPEL de almacenamiento temporal (Anexo N°6. Actualización PAS 142, de la presente Adenda)</td><td>Retiro 1 vez cada 6 meses y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Huaipe contaminado hidrocarburo</td><td>1</td><td>Bodega de RESPEL de almacenamiento temporal (Anexo N°6. Actualización PAS 142, de la presente Adenda)</td><td>Retiro 1 vez cada 6 meses y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Tierra contaminada con hidrocarburo por derrames</td><td>10</td><td>Bodega de RESPEL de almacenamiento temporal (Anexo N°6. Actualización PAS 142, de la presente Adenda)</td><td>Retiro 1 vez cada 6 meses y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Aserrín contaminado hidrocarburo por derrames</td><td>5</td><td>Bodega de RESPEL de almacenamiento temporal (Anexo N°6. Actualización PAS 142, de la presente Adenda)</td><td>Retiro 1 vez cada 6 meses y disposición final por empresa autorizada en relleno sanitario</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 27. Volumen residuos sólidos peligrosos, Fase de Construcción, de la Adenda.</td></tr>
</table>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Pinturas	Durante la fase de construcción se requerirá la utilización de pinturas para retoque de soldaduras, las que se almacenarán al interior de la instalación de faenas, en un sitio diseñado específicamente para el almacenamiento de sustancias peligrosas. Se contempla una cantidad de 1 galón por mes. Para mayor detalle revisar punto 1.38 de la Adenda.
Petróleo	Durante la fase de construcción se requerirá la utilización de petróleo para uso en generador, el que será cargado directamente en el grupo electrógeno. Se contempla una cantidad de 200 l/mes. Para mayor detalle revisar punto 1.38 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Información relevante de las sustancias peligrosas en la fase de construcción

Información relevante	Nombre de Sustancia peligrosa	
	Pinturas	Petróleo
i. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.	Clase 3, Clase 6	Clase 3
ii. Composición y características de la sustancia peligrosa.	Resinas, pigmentos, aditivos y solventes orgánicos.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, cicloparafínicos y aromáticos con Nº de átomos de carbono en el rango C_{14} - C_{20}.
iii. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m3/año, kg/año).	1 galón Por mes	200 l/mes
iv. Forma de provisión: propio o tercero.	Terceros	Terceros
v. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.	Si	Si
vi. Forma de almacenamiento.	Galón o tarro	Cargado directamente a Generador
vii. Destino o uso de las sustancias peligrosas.	Retoques de metales post soldaduras	Generador
viii. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.		
ix. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, a objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.	Se almacenarán al interior de la Instalación de Faenas, en un sitio diseñado específicamente para el almacenamiento de sustancias peligrosas	Se cargará inmediatamente en Generador, por lo que no se contempla contacto de este producto con recursos naturales

Fuente: Tabla 22. Información relevante de las sustancias peligrosas en la fase de construcción, de la Adenda

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Cámara de by-pass
Pretratamiento compacto- Equipo de pretratamiento
Pretratamiento compacto- Cámara de distribución de flujo (CADICA)
Tratamiento secundario-Reactor aeróbico
Tratamiento secundario-Sistema de aireación
Tratamiento secundario Sedimentador
Tratamiento secundario Recirculación
Desinfección del efluente -Cámara de contacto
Tratamiento de lodos Digestor
Tratamiento de lodos Acondicionador de lodos
Tratamiento de lodos Equipo de deshidratado
Sistema de retornos Pozo y red de captación
Automatización de la planta
Instalaciones eléctricas proyectadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Edificaciones proyectadas

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Puesta en marcha de la ampliación de la PTAS Cobquecura	La puesta en marcha de la ampliación de la PTAS Cobquecura no comprometerá la continuidad del servicio de tratamiento. En este sentido, todas las nuevas obras se ejecutarán sin detener la operación de las instalaciones existentes. Sólo se requerirá realizar interconexiones hidráulicas o de cañerías, pero estas se realizarán sin interrumpir la operación ni alterar la calidad del efluente. Cabe recordar que los nuevos equipos van en una ubicación diferente a los equipos existentes, por lo que estos serán instalados o construidos y al final interconectados al proceso actual.
Tratamiento de Aguas Servidas	Durante la etapa de operación se realizarán las actividades relacionadas con el tratamiento de las aguas servidas que ingresan a la planta. En términos generales, la operación del proyecto se describe a continuación: • Entrada Afluente: La entrada del afluente a la PTAS ingresa a una cámara con vertedero tipo laberinto para derivación del exceso de flujo por un by-pass de la planta que lleva directamente este exceso a la descarga del efluente al estero Cobquecura, además se contempla la medición de flujo (tipo electromagnético) del afluente antes del ingreso al pretratamiento compacto. • Pretratamiento compacto: El tratamiento preliminar corresponde a la primera etapa del tratamiento de las aguas servidas que ingresan a la planta, el cual consiste en 3 partes: tamizado de finos, desarenado y separación/ clasificación de las grasas y aceites. • Tratamiento secundario: El tratamiento secundario biológico consiste en dos reactores biológicos donde ocurre la mayor degradación de la materia orgánica del afluente mediante la aireación proporcionada por los sopladores. • Recirculación: Las bombas de recirculación (RAS) se ubicarán al interior de un pozo, el cual recibirá los lodos provenientes desde los dos sedimentadores secundarios. Las bombas recircularán los lodos hasta la cámara de distribución de caudal (CADICA), ubicada en la misma obra civil y salida del pretratamiento compacto. • Tratamiento de lodos: La purga de lodos se realiza mediante el circuito de impulsión RAS, enviando el lodo de exceso (WAS) de ambas plantas hacia el digestor biológico, el cual funcionará de forma continua para decantar el lodo y permitir que este vaya espesando en el fondo del equipo. Posterior al digestor, el lodo pasa al acondicionador de lodos, cuyo objetivo corresponde a generar la mezcla con la solución de polímeros para homogeneización, con el fin de lograr una mejor drenabilidad del lodo en la etapa del deshidratado. Posteriormente, el lodo pasa al equipo de deshidratado de tipo filtro prensa, el cual permite procesar los lodos generados por la planta. Por su parte, el lodo deshidratado es almacenado en contendor de lodos para ser retirado 1 vez por semana por camión a Centro Encalado Cabrero. • Desinfección: Para la desinfección, esta planta mantiene la dosificación de hipoclorito de sodio al 10%, mediante la adición vía bomba de dosificación de químicos en configuración 1+1, con control de dosificación por enclavamiento al caudal de efluente. • Disposición final: La planta descarga el efluente tratado al Río Cobquecura en una obra existente que se encuentra en buen estado. Todas las unidades de proceso de la línea de agua, esto es, pretratamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

compacto, reactor, sedimentador y cámara de contacto, son diseñados hidráulicamente para el caudal máximo horario de 17 l/s. Si el caudal afluente es superior, por eventos de lluvia principalmente, se bypasseará caudal por el aliviadero tormenta. Por su parte, todos los equipos de la línea de lodos, esto es, bombas WAS, digestor y deshidratado, son dimensionados para la capacidad de impulsión de las bombas WAS (4-5 m^3 /h).

Capacidad de recepción por cada unidad de la planta de tratamiento

Descripción	Obra Existente (E)/ Nueva (N)	Capacidad recepción de caudal (L/s)	Medida de control y/o gestión por mayor caudal
Cámara de By-pass	N	17	En caso de aumentos de caudal, se bypasseará el caudal por el aliviadero tormenta.
Pretratamiento compacto	N	17	
CADICA	N	17	
Reactor 1	E	8,5	
Sedimentador 1	E	8,5	
Reactor 2	N	8,5	
Sedimentador 2	N	8,5	
Cámara de contacto	N	17	
Pozo lodos RAS WAS	E	17	
Digestor/Espesador	E	4-5 m^3/h	
Acondicionador de lodos	N	4-5 m3/h	
Deshidratador	N	4-5 m3/h	

Fuente: Tabla 9. Capacidad de recepción por cada unidad de la planta de tratamiento, de la Adenda.

Monitoreo de la calidad de agua	De acuerdo al estudio de limnología realizado (Anexo N°3.7 de la DIA), solo los parámetros correspondientes al nitrógeno amoniacal y nitrógeno total se encuentran alterados y fuera de norma respecto a la guía CONAMA. De esta manera se realizará un plan de monitoreo de dichas variables de forma mensual en aquellos puntos localizados aguas debajo de la descarga de la PTAS Cobquecura por un periodo de 12 meses, de tal manera de evaluar el comportamiento de las variables antes mencionadas en condiciones estacionales extremas (invierno y verano) y así al finalizar dicho muestreo decidir su continuidad en el tiempo respecto al aumento o disminución de sus concentraciones. En este contexto, se espera que las concentraciones tanto de nitrógeno total como nitrógeno amoniacal disminuyan sus niveles al cabo de dicho periodo de monitoreo anual y presenten valores que se adecuen a los límites establecidos en la guía CONAMA, clasificando en alguna de las siguientes categorías: Clase 3 o regular calidad (Indica un agua adecuada para bebida de animales y para riego restringido), Clase 2 o Buena (Indica un agua adecuada para el desarrollo de la acuicultura, de la pesca deportiva y recreativa, y para los usos comprendidos en la Clase 3), y Clase 1 o Muy buena calidad (Indica un agua adecuada para la protección y conservación de las comunidades acuáticas, para el riego irrestricto y para los usos comprendidos en las Clases 2 y 3). Por el contrario, si al cabo de dicho periodo de monitoreo anual se encuentra que las concentraciones de nitrógeno total y nitrógeno amoniacal no mejoran, manteniendo valores que sobrepasan los límites establecidos en la guía CONAMA, se continuará con dicho monitoreo y seguimiento hasta observar el cumplimiento de la normativa. Dicha medida permitiría cumplir el objetivo de contar con alertas tempranas, así como también preservar los recursos hidrobiológicos presentes, considerando ambas variables más críticas y alteradas durante el muestreo estival (de acuerdo al Anexo N°3.7 de la DIA). Al respecto, cabe indicar que de acuerdo al Anexo N°3.7 de la DIA, se observa el cumplimiento de la Tabla 1 del DS N°90/2000 del efluente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

de la PTAS Cobquecura, mostrando todos los parámetros dentro de los límites establecidos por dicha normativa, mientras que en el cuerpo de agua receptor otros parámetros evaluados como DBO_5, coliformes fecales y nitritos presentan valores normales dentro de la guía CONAMA "Establecimiento de las normas secundarias de calidad ambiental para las aguas continentales y marinas".

Sin perjuicio de lo anterior, se contempla realizar un monitoreo para todas las variables señaladas en el "Anexo N°3.7 de la DIA: Estudio limnológico", es decir, tanto para las variables medidas *in situ*, como las analizadas en laboratorio. Dicho monitoreo se realizará dos veces al año (semestral), durante los 3 primeros años de operación, evaluándose su continuidad de acuerdo a los resultados obtenidos. A partir de lo anterior, considerando un monitoreo mensual de los parámetros nitrógeno amoniacal y nitrógeno total, y un monitoreo semestral para todas las variables señaladas en el "Anexo N°3.7 de la DIA: Estudio Limnológico", es posible contar con alertas tempranas y capacidad de reacción, en caso de encontrarse desviaciones en los parámetros analizados.

Coordenadas estaciones de monitoreo PAS 119

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 19 Sur	
		Este	Norte
E-1	500 m aguas arriba del punto de descarga	698.241	6.000.257
E-2	100 m aguas arriba del punto de descarga	698.179	6.000.067
E-3	100 m aguas abajo del punto de descarga	698.121	5.999.799
E-4	500 m aguas abajo del punto de descarga	698.127	5.999.579
E-0 Mezcla	Punto de mezcla entre la descarga y cuerpo de agua receptor	698.171	5.999.988
E-0 o Descarga Efluente	Punto de descarga del efluente de la PTAS	698.175	5.999.960

Fuente: Tabla 3. Coordenadas estaciones de monitoreo PAS 119 de la Adenda Complementaria

Plan de Gestión de Olores	En el Anexo N°5 de la Adenda Complementaria se adjunta el Plan de Gestión de Olores, el cual tiene como objetivo prevenir potenciales eventos de generación de olor. Para ello se busca identificar las fuentes de olor, potenciales causas y establecer las medidas y protocolos a seguir en caso de que se generen, manteniendo un flujo comunicacional expedito con los potenciales afectado.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	Durante la fase de operación, la energía eléctrica será suministrada desde la red del Sistema Interconectado. La instalación eléctrica consiste en un empalme de energía y un transformador de potencia que utiliza 100 kVA. El equipo de respaldo para asegurar la continuidad de operación actual del sistema de tratamiento corresponde a uno de 60 kVA, el cual será retirado de la planta producto de la implementación de un nuevo generador de 135 kVA para la modificación proyectada. Es decir, el nuevo generador de respaldo reemplazará al actual, el cual será eliminado. Cabe destacar que este equipo operará sólo frente a emergencias de corte de suministro eléctrico (normalmente estará detenido), y tendrá la capacidad para mantener en operación la mínima cantidad de equipos necesarios para mantener la calidad del efluente. Este equipo entregará una autonomía de 12 horas por cada 100 litros de combustible, para la correcta operación del sistema de tratamiento.
Agua potable	La planta posee un sistema de agua potable que satisface las necesidades de la planta de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr><td></td><td>tratamiento, tanto desde el punto de vista sanitario como de proceso. El agua potable será suministrada a través de conexión existente en la PTAS Cobquecura a la red de ESSBIO S.A.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>La PTAS Cobquecura cuenta actualmente con servicios higiénicos, los cuales serán dispuestos para el personal durante la fase de operación.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>No se contempla proveer de alimentación a los trabajadores. No obstante, la PTAS Cobquecura cuenta con un sitio adecuado para facilitar la alimentación de cada trabajador.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>No se contempla el alojamiento de trabajadores al interior de las instalaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>No se contempla el transporte de trabajadores a las instalaciones del proyecto, el cual se realizará a través de vehículos particulares y/o transporte público.</td></tr>
<tr><td>Materiales e insumos</td><td>El proyecto contempla la utilización de insumos, los que se indican a continuación.
<table>
<tr><th>Material/Insumo</th><th>Cantidad mensual</th></tr>
<tr><td>Hipoclorito de sodio</td><td>1500 kg/mes</td></tr>
<tr><td>Polímero</td><td>30 kg/mes</td></tr>
<tr><td>Petróleo</td><td>200 l/mes</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 2.46. Productos químicos utilizados para operación del Proyecto, de la DIA</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y equipos</td><td>Durante la fase de operación se contempla la utilización de la siguiente maquinaria y equipos (Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.13 de la DIA).
<table>
<tr><th>Detalle</th><th>Carga transportada</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Camión municipal</td><td>Retiro residuos domiciliarios</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión contenedor</td><td>Residuos sólidos no peligrosos</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión 3/4 RESPEL</td><td>Retiro residuos peligrosos</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión cisterna NaClO</td><td>Hipoclorito de sodio</td><td>1</td></tr>
<tr><td>camioneta Co</td><td>Transporte de contratista mantención PTAS</td><td>1</td></tr>
<tr><td>camioneta Po</td><td>Transporte Polímero</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camioneta Pe</td><td>Transporte Petróleo</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Grupo electrógeno</td><td>-</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1.33. Vehículos, Fase de Operación, de la DIA</td></tr>
</table>

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Agua tratada	El agua tratada será descargada en el Estero Cobquecura a través del punto de descarga actual, y cumplirá con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000. Se estima que para el año 2034, el caudal de descarga sea 1.468 m^3/día. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.14 de la DIA.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No Aplica	El Proyecto no contempla en su fase de operación la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	A continuación, se presenta el resumen total de las emisiones generadas durante la etapa de operación del proyecto. <u>Resumen de Emisiones Fase de Operación</u>

Actividad	Emisiones (ton/año)							
	MP10	MP2,5	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,4034	0,0403	-	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	0,1119	0,0271	-	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos	0,0040	0,0040	0,1927	6,5300	0,0002	0,0001	0,0458	0,0085
Combustión de grupos electrógenos	0,0021	0,0021	0,0294	-	0,0019	-	0,0063	0,0024
Total	**0,5213**	**0,0735**	**0,2221**	**6,5300**	**0,0021**	**0,0001**	**0,0521**	**0,0109**

Fuente: Tabla 66. Resumen de Emisiones Fase de Operación, de la Adenda.

De acuerdo a lo presentado, el contaminante de mayor emisión corresponde al MP_{10} generado en la fase de operación del proyecto 0,5221 t/año. Por otro lado, se contempla implementar medidas de control de las emisiones atmosféricas con el fin de prevenir algún impacto que pudiesen generar las diferentes actividades. Las medidas corresponden a las siguientes:

• Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.

• Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos.

• Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.

• Ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones humedeciendo previamente la superficie del suelo.

• El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada en caminos no pavimentados será de 40 km/h además se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Para esta fase, los residuos líquidos corresponderán a las aguas servidas que se originen por el uso de servicios higiénicos. En términos de su generación, el proyecto contempla una mano de obra de 1 trabajador para la fase de operación, y considerando una generación promedio de 30 l/persona/día, y un total de 22 días de trabajo, el volumen mensual estimado de residuos líquidos será de 600 l. Los residuos generados por este concepto serán enviados al ducto de entrada del sistema de tratamiento de la PTAS para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	su tratamiento. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.17.1 de la DIA y observación 1.46 de la Adenda.
Descarga efluente	El proyecto, dadas sus características y naturaleza, genera emisiones liquidas producto de la descarga del efluente de la PTAS Cobquecura, el cual corresponde a las aguas servidas previamente tratadas, las que cumplirán además con los parámetros establecidos en la Tabla 1 del D.S N° 90/2000, asegurando así la no contaminación de las aguas. Se estima que para el año 2034, el caudal de descarga sea 17 l/s.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con la evaluación de emisión de ruido realizada (Anexo N°3.1 de la DIA), se identificaron sectores de evaluación (4) correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor. A partir de lo anterior, la evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la fase de operación, según la normativa aplicable para jornada diurna y nocturna, concluye que no se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la Fase de Operación del proyecto. Ante esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.16.1 de la DIA. El titular indica que las mediciones se realizaron de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado, además que existen receptores que pudieran verse afectados por las emisiones de ruido que generará el proyecto. Sin embargo, según la evaluación realizada el titular determinó que dichas emisiones no superaran la normativa vigente, D.S. N°38/11 MMA. La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la Etapa de Operación, según la normativa aplicable para jornada diurna, se detallan en la siguiente tabla. <u>Evaluación de los niveles proyectados para fase de operación, en Jornada Diurna</u>

Punto	Nivel actual medido dB(A)	Nivel proyectado dB(A)	Nivel total evaluado dB(A)	Máximo D.S. N°38/11 diurno dB(A)	Evaluación
P1	43	42	46	60	No Supera
P2	42	42	45	60	No Supera
P3	40	34	41	60	No Supera
P4	45	36	46	60	No Supera

Fuente: Tabla 46. Evaluación de los niveles proyectados para fase de operación, en Jornada Diurna, de la Adenda.

<u>Evaluación de los niveles proyectados para fase de operación, en Jornada Nocturna</u>

Punto	Nivel actual medido dB(A)	Nivel proyectado dB(A)	Nivel total evaluado dB(A)	Máximo D.S. N°38/11 nocturno dB(A)	Evaluación
P1	37	42	43	45	No Supera
P2	37	42	43	45	No Supera
P3	37	34	39	45	No Supera
P4	35	36	39	45	No Supera

Fuente: Tabla 47. Evaluación de los niveles proyectados para fase de operación, en Jornada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Nocturna, de la Adenda. La evaluación se estima en ambas jornadas, debido a que la PTAS mantiene una operación continua las 24 horas. De acuerdo a las proyecciones realizadas, no se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la Fase de Operación del proyecto. Ante esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Olores	Se evaluó la concentración de olor en 6 receptores discretos, todos ellos sensibles, presentes en el área de estudio. Los resultados de la modelación y el análisis de los 6 receptores sensibles indican que ninguno de ellos sobrepasa la norma de referencia de 3 ouE/m^3. Adicionalmente, se complementó la estimación de impactos por olor de acuerdo al protocolo FIDOL aplicado para cada uno de los receptores identificados en cada escenario de dispersión de la PTAS Cobquecura, a partir de lo cual el titular indicó que la intensidad de olor que se percibe actualmente y la proyectada en los puntos receptores son 0 y 1, es decir desde no perceptible a muy levemente perceptible. Así mismo, los resultados del tono hedónico, que indica que tan agradable o desagradable es percibir el olor para el receptor y las personas aledañas al predio de la PTAS, muestra que el olor percibido va desde desagradable a neutral. Los resultados obtenidos corresponden al peor escenario donde la Planta funcionaría con todas sus fuentes a máxima capacidad. Para mayor detalle, ver Anexo N°7 de la Adenda.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos Industriales No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos generados durante esta fase corresponden principalmente a:

Año	Sólidos (kg/mes)	Arenas (kg/mes)	Grasas (kg/mes)	Producción lodo (kg/mes)
2020	210	240	1699	2100
2034	240	273	1900	2394

Fuente: Tabla 1. Estimación de sólidos, arenas y grasas generadas, de la Adenda.

A partir de lo anterior, el titular indicó que para el año 2034 (máxima generación residuos) se generarán arenas, sólidos y grasas, estimándose en 273 kg/mes, 240 kg/mes y 1.900 kg/mes; respectivamente. Respecto al manejo de estos residuos, las arenas serán retiradas desde el desarenador, 2 veces/año mediante camión de limpieza. En cuanto a los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en relleno sanitario autorizado. Por otro lado, se realizará 1 vez al mes el retiro de las grasas mediante camión de limpieza para ser llevados a relleno sanitario autorizado. Se estima al año 2034 una generación de 2394 kg/mes de lodos. Respecto al manejo de lodos, el titular indicó que el lodo será deshidratado mecánicamente y almacenado en un galpón de deshidratado (de estructura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	liviana sobre radier con sector techado contiguo para operaciones), para posteriormente ser retirados una vez por semana en camión cargador de contenedores estándar de 10 m^3. Cabe destacar que la calidad de los lodos tendrá una humedad habitual de 82% aproximadamente y con clasificación de no estabilizado. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.17.2 de la DIA y observación 1.46 de la Adenda. Arenas: Las arenas serán almacenadas temporalmente en un contenedor aledaño al equipo y retiradas 2 veces al año mediante camión de limpieza perteneciente a una empresa autorizada para el retiro y disposición de dichos residuos Sólidos: Los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en relleno sanitario autorizado, con una frecuencia de 2 veces por mes. Grasas: Las grasas y flotantes se recogen aparte en una cámara separada del desarenador, los cuales son depositados en un contendor de 720 L, aproximadamente. Se considera 1 vez al mes el retiro de las grasas mediante camión de limpieza para ser llevados a relleno sanitario autorizado. Lodos: Se considera la generación únicamente de lodo deshidratado, el cual será almacenado en un contenedor metálico ubicado en el galpón de deshidratado, desde donde serán retirados como mínimo 1 vez por semana, mediante camión contenedor estándar de 10 m^3 y enviados al Centro de Encalado de Cabrero.
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domésticos	Los residuos domiciliarios generados durante la fase de operación del proyecto provendrán principalmente de las áreas dispuestas para el único trabajador y corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros. Se estima una generación diaria de 0,89 kg/persona de acuerdo a la información proporcionada por la SUBDERE, por lo que el volumen mensual generado, considerando el máximo de personal será de 19,6 kg. En cuanto al manejo de dichos residuos, serán dispuestos en contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores, estos tambores presentarán bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, estos residuos serán retirados semanalmente por el servicio municipal. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.17.2 de la DIA y observación 1.46 de la Adenda.
Arenas, sólidos y grasas	Adicionalmente para el mismo año proyectado, producto del tratamiento de las aguas, se generarán arenas, sólidos y grasas, estimándose en 273 kg/mes, 240 kg/mes y 1900 kg/mes; respectivamente. Respecto al manejo de estos residuos, las arenas serán retiradas desde la cámara decantadora, 2 veces/año mediante camión de limpieza. En cuanto a los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en vertedero autorizado. Por otro lado, se realizará 1 vez al mes el retiro de las grasas mediante camión de limpieza para ser llevados a vertedero autorizado. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.14 de la DIA
Lodos	Se estima al año 2034 una generación de 2.394 ton/mes de lodos. Respecto a su manejo, se puede indicar que el lodo será deshidratado mecánicamente y almacenado en un galpón de deshidratado (de estructura liviana sobre radier con sector techado contiguo para operaciones), para posteriormente ser retirados una vez por semana en camión cargador de contenedores estándar de 10 m^3 y transportados a relleno sanitario autorizado. Cabe destacar que la calidad de los lodos tendrá una humedad habitual de 82% aproximadamente y con clasificación de no estabilizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Bidones vacíos de hipoclorito</td><td>Los residuos peligrosos generados durante la fase de operación corresponderán a:
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Cantidad (kg/mes)</th><th>Almacenamiento</th><th>Disposición final</th><th>Frecuencia de viajes</th></tr>
<tr><td>Bidones vacíos de hipoclorito</td><td>36</td><td>Bodega RESPEL almacenamiento temporal (Anexo N°4.5)</td><td>Relleno Sanitario autorizado</td><td>1 vez cada 6 meses</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1. 49. Volumen residuos sólidos peligrosos, Fase de Operación, de la DIA
En cuanto al manejo de estos residuos, serán dispuestos en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (Anexo N°6 de la Adenda), los que serán retirados por una empresa autorizada sanitariamente para el transporte y disposición final de dichos residuos. Para mayor detalle, ver el capítulo 1.6.17.2 de la DIA y observación 1.46 de la Adenda.</td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Hipoclorito de sodio</td><td>Durante la fase de operación, el proyecto requerirá de productos químicos para la realización del tratamiento de las aguas servidas, los que corresponden a Hipoclorito de Sodio, polímero y Petróleo Diesel. Se estima se requerirá de 1.500 kg/mes de hipoclorito de sodio, el que se almacena en 2 recipientes de 1000 litros cada uno, dispuestos en línea para su operación en sala de cloración, por lo que no se considera su almacenamiento en una bodega.</td></tr>
<tr><td>Polímero</td><td>Durante la fase de operación, el proyecto requerirá utilizar polímero para la deshidratación del lodo. Cabe indicar que el polímero no corresponde a una sustancia peligrosa. Se estima se requerirá de 30 kg/mes de polímero, el que se almacenará en un contenedor de 200 litros, también dispuesto en línea, por lo que no se considera su almacenamiento en una bodega.</td></tr>
<tr><td>Petróleo</td><td>Durante la fase de operación, el proyecto requerirá de productos químicos para la realización del tratamiento de las aguas servidas, los que corresponden a Hipoclorito de Sodio y Petróleo Diesel. Se estima se requerirá de 200l/mes de petróleo, el que será cargado directamente en el generador, por lo que no se considera el almacenamiento de un volumen actual.</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Información relevante de las sustancias peligrosas en la fase de operación</u>
<table>
<tr><th rowspan="2">Información relevante</th><th colspan="2">Sustancia peligrosa</th></tr>
<tr><th>Hipoclorito de sodio</th><th>Petróleo</th></tr>
<tr><td>i. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.</td><td>Clase 8</td><td>Clase 3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Información relevante	Sustancia peligrosa	
	Hipoclorito de sodio	Petróleo
ii. Composición y características de la sustancia peligrosa.	Hipoclorito de sodio, Hidróxido de Sodio, Cloruro de sodio, Agua	Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, cicloparafínicos y aromáticos con Nº de átomos de carbono en el rango C_{14} - C_{20}.
iii. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m3/año, kg/año).	1.500 kg/mes	200 l/mes
iv. Forma de provisión: propio o tercero.	Terceros	Terceros
v. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.	Si	Si
vi. Forma de almacenamiento.	2 bidones de 50 l/mes 9 bidones de 50 l/mes en sala de cloración	Estanques integrados
vii. Destino o uso de las sustancias peligrosas.	Desinfección de efluente	Generador de Respaldo
viii. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.		
ix. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, a objeto de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.	El hipoclorito de sodio se almacenará en contenedor plástico al interior de la sala de cloración, por lo que no tendrá contacto con recursos naturales. Adicionalmente se contará con uso de pretil de contención de derrames	El petróleo será descargado directamente a los estanques integrados, los que se encuentran certificados, por lo que no se contempla afectación a los recursos naturales.

Fuente: Tabla 23. Información relevante de las sustancias peligrosas en la fase de operación, de la Adenda

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.8.1.1 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Independización de equipos	Esta etapa consiste en el cierre de válvulas y/o instalación de compuertas que permitan detener el ingreso de las aguas a cada unidad. Respecto a las aguas que se mantienen en el interior, estas deberán completar su tratamiento hasta la fase final, a modo de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente.
Lavado de equipos	Una vez vaciadas todas las unidades, deberán ser lavadas con el objetivo de retirar todo residuo que quede en el interior. Las aguas producto de este lavado deberán ser desplazadas a la etapa siguiente del tratamiento, a modo de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente.
Desmontaje	Se realizará el desmontaje de todos los equipos e instrumentos asociados al proyecto, los que serán retirados y enviados a bodega para su reutilización o disposición final como material reciclable (venta).
Nivelación del terreno	Se contempla la nivelación del terreno, rellenando zanjas y cualquier alteración del terreno producida por el proyecto.
Restauración vegetal	Se realizará la restauración de la vegetación de todas las áreas utilizadas por el proyecto, mediante la siembra de pasturas al voleo, generando una pradera que permita estabilizar el terreno y evitar la erosión. Para asegurar el cumplimiento de dicha medida, el titular realizará registros fotográficos previo a la postura y posterior a ella, la cual se realizará en un periodo adecuado para asegurar la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	estabilización de la pradera sembrada.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	*Aumento de la concentración de MP_{10} - $MP_{2,5}$ - NOx - CC - SOx - NH_3 - CO – COV.* Las mayores tasas de emisiones atmosféricas generadas por la ejecución del proyecto se producen en el año 2023 en adelante, las cual corresponden anualmente a 0,64 [ton/año] de MP_{10}, 0,094 [ton/año] de $MP_{2.5}$, 0,30 [ton/año] de NOx y 0,0041 [ton/año] de SO_2, considerando que la PTAS estará operando la modificación proyectada, siendo las actividades de mayor generación el tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas (internas y externas). Cabe destacar que la fase de operación tiene una duración de 14 años, por lo que estas emisiones se generarán año a año hasta el 2034.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y cierre: Escarpe, Excavación, Erosión de material en pila, Carguío y volteo de material, Compactación, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Tránsito de vehículos por vías pavimentadas, Combustión de vehículos, Combustión de maquinaria fuera de ruta, Combustión de grupos electrógenos. Operación: Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Tránsito de vehículos por vías pavimentadas, Combustión de vehículos, Combustión de grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	*Aumento de los niveles de presión sonora* De acuerdo con la evaluación de emisión de ruido realizada (Anexo N°3.1 de la DIA), se identificaron sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor. En cuanto a la evaluación de la situación actual del proyecto, esta fue desarrollada considerando la operación de todos los equipos actualmente existentes. Cabe destacar que las mediciones fueron realizadas filtrando ruidos eventuales, ajenos a la operación del proyecto. Respecto a estas mediciones es posible indicar que la evaluación presenta baja influencia de la PTAS en la totalidad de los receptores evaluados. En particular es posible percibir el ruido generado por el sistema de respaldo eléctrico de la PTAS, sin embargo, la mayor influencia sobre el entorno acústico de cada punto de evaluación se asocia principalmente a componentes ambientales del sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos y maquinaria, funcionamiento maquinaria y equipos
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 3	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Impacto ambiental	*Emisiones de olor* Respecto a las emisiones de olores (Anexo N°7. Actualización olores de la Adenda), las causas más comunes que generan problemas de olores en una Planta se deben por la falta de aireación del reactor, para lo cual se contará con unidades de respaldo en caso de fallas o en caso de requerir mantención. Por otro lado, la acumulación de lodos en el digestor en otra causa común de generación de olores, por lo que, para su mantención o arreglo en caso de falla, se procede a retirar el lodo líquido desde este equipo. Dado lo anterior, se realizó un estudio de olores para identificar las posibles fuentes de olor del proyecto y determinar su nivel de generación de olores. Los resultados obtenidos en dicho estudio mediante la modelación y el análisis de los 6 receptores más cercanos a la planta indican que en ninguno de los receptores se registran concentraciones por sobre el límite de referencia (3 ouE/m^3), establecido por la normativa de referencia de la "Netherlands Emission Guidelines for Air. A partir de lo anterior es posible descartar un efecto sobre la salud de la población dado que la cantidad y calidad de emisiones de olor no serán significativas para la situación proyectada. Cabe indicar además que el punto de máxima concentración de olor fuera del predio del titular se encuentra al lado sur, de la entrada principal (530 [m]) de la Planta, lugar no habitado correspondiente a una zona agrícola de secano costero.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de PTAS
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	*Alteración de la calidad del agua por descarga de aguas servidas tratadas del proceso*. El área de intervención abarca un tramo del Río Cobquecura de una longitud de 1000 m a lo largo del cuerpo de agua receptor asociado al proyecto. Al respecto, en el anexo 3.12 de la DIA Informe de Uso de Cuerpo receptor, se detalla en base al Registro de Uso de cuerpo de Agua y registro de propietarios de la DGA lo siguiente: - Derechos de agua concedidos por la DGA para 2 propietarios, cuyo principal uso de aprovechamiento de aguas superficiales corresponde a Riego. Además, dichos derechos de agua son de tipo consuntivo. - El primer aprovechamiento de agua para Riego se localiza en el tramo de aguas arriba de la descarga, aproximadamente a 500 metros y corresponde a la Sra. Eliana Sanhueza Carmona. - El segundo aprovechamiento de aguas, se localiza aguas abajo de la descarga, aproximadamente a 350 metros y corresponde al Sr. Cipriano Orellana Orellana. - Por otra parte, se reporta que, en el área de influencia del proyecto, no existen aprovechamientos de agua de tipo subterráneo. De esta manera, la actividad de la Planta de tratamiento de aguas servidas Cobquecura no afectaría directamente la calidad de dichas aguas. Adicionalmente, tampoco se registró usos de agua de tipo recreativo ni tampoco áreas de pesca deportiva o actividades de piscicultura. - Finalmente, todos los parámetros fisicoquímicos evaluados en la descarga de la PTAS cumplen satisfactoriamente con los límites establecidos en el DS 90 Tabla 1 DS90/00 sobre "Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.” De esta manera, los usos del cuerpo de agua para Riego en el área de influencia no deberían verse afectados ni directa ni indirectamente en lo que respecta a aguas superficiales, subterráneas y su conexión con los predios aledaños.
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga a cuerpo de agua receptor
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. El efluente de la PTAS continuará siendo descargado al Estero Cobquecura, dando cumplimiento a la Tabla N°1, límites máximos de concentración para descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales (sin capacidad de dilución) del D.S. N°90/2000. Los residuos sólidos generados en las distintas fases del proyecto serán almacenados temporalmente y dispuestos en lugares autorizados. Estas medidas permiten asegurar que no se generará riesgo a la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de maquinaria y vehículos Almacenamiento de materiales Abandono de faenas Puesta en marcha Almacenamiento de sustancias químicas
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	*Pérdida de suelo* El proyecto contempla la pérdida de suelo asociada a la construcción de las nuevas obras y equipos del proyecto, estimándose en aproximadamente 1400 m^2. El proyecto, al ser una modificación, se emplaza al interior de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura aprobada ambientalmente por la RCA N°223/2002, área ya intervenida con un uso sanitario, que cuenta actualmente con construcciones y que no sustenta biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierras
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	*Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua*. El proyecto, dadas sus características y naturaleza, genera emisiones líquidas producto de la descarga del efluente tratado de la PTAS Cobquecura, el que cumplirá con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", la cual establece la concentración máxima de contaminantes permitida para la descarga del efluente. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas tratadas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación. Cabe indicar que los parámetros fisicoquímicos como el pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura, así como también el DBO_5, DQO, Sólidos disueltos totales, Coliformes fecales, Solidos suspendidos totales, Cloruros y Nitrito muestran valores satisfactorios que cumplen con la normativa actual vigente de la NCh 1333 Of.78 y guía CONAMA. Además, todos los parámetros clasificarían como Clase de Excepción o Clase 1 o Muy buena calidad, que indica un agua adecuada para la protección y conservación de las comunidades acuáticas, para el riego irrestricto y para los usos comprendidos en las clases 2 y 3. Asimismo, en base a la información presentada en el Anexo N° 3.13. Modelación Pluma de la DIA, para la condición proyectada (año 2034), al evaluar los valores de concentración de OD medidos aguas arriba y abajo de la descarga, y los resultados de los modelos desarrollados, se observa que en ningún caso se registran valores menores a 10.5 mg/L, que corresponde a la concentración de saturación de OD a aproximadamente 13°C. Asimismo, este valor supera el límite de 5 mg/L, definido en la Norma Chilena N°1333, Requisitos de Calidad del Aguas para Diferentes Usos, por lo que es posible descartar un impacto significativo sobre la condición de línea de base del estero, dado a los buenos niveles de oxigenación del cuerpo de agua que se esperan, y la baja carga orgánica registrada en el área de influencia, lo cual da a entender una mayor eficiencia en los procesos de degradación y descomposición de la materia orgánica. Cabe indicar además que el aumento de la descarga se realizará de manera paulatina, en la medida que aumenta la población servida hacia el año proyectado 2034. Se destaca que el proyecto contempla un aumento de 1,8 l/s al año 2034 (15,2 l/s descarga actual, 17 l/s año proyectado 2034).
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga a cuerpo de agua receptor estero Cobquecura
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	*Aumento de la concentración de MP_{10} - $MP_{2,5}$ - NOx - CC - SOx - NH_3 - CO – COV*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Las mayores tasas de emisiones atmosféricas generadas por la ejecución de este proyecto se producen en el año 2023 en adelante, las cual corresponden anualmente a 0,64 [ton/año] de MP_{10}, 0,094 [ton/año] de $MP_{2.5}$, 0,30 [ton/año] de NOx y 0,0041 [ton/año] de SO_2, considerando que la PTAS estará operando la modificación proyectada, siendo las actividades de mayor generación el tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas (internas y externas). Cabe destacar que la fase de operación tiene una duración de 14 años, por lo que estas emisiones se generaran año a año hasta el 2034.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y cierre: Escarpe, Excavación, Erosión de material en pila, Carguío y volteo de material, Compactación, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Tránsito de vehículos por vías pavimentadas, Combustión de vehículos, Combustión de maquinaria fuera de ruta, Combustión de grupos electrógenos. Operación: Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Tránsito de vehículos por vías pavimentadas, Combustión de vehículos, Combustión de grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	*Pérdida de vegetación* El proyecto contempla la realización de escarpe y movimientos de tierra en áreas al interior de la planta que se encuentran intervenidas y que no poseen cobertura vegetal. Para la componente flora y vegetación se concluye que dentro del área de influencia se registra una alta intervención previa al proyecto, en la cual no se registran especies con categoría de conservación según la legislación chilena. El área de intervención del proyecto corresponde a una zona de pastizal, en un terreno ya intervenido. A partir de lo anterior, y considerando las condiciones de intervención del área de emplazamiento del proyecto es acotada, es que no se contempla una afectación significativa en la superficie con plantas y animales silvestres.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones y escarpe del terreno Movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Impacto ambiental	<u>Afectación a la fauna terrestre</u> El proyecto no considera la susceptibilidad de afectación a la fauna terrestre, debido a que al interior del terreno en particular en el área a intervenir no existe fauna terrestre que pueda ser afectada.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno Movimiento de tierras Emplazamiento de las mejoras a la PTAS Cobquecura
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	<u>*Afectación de ictiofauna de origen nativo*</u> El área de intervención abarca un tramo del Río Cobquecura de una longitud de 1000 m a lo largo del cuerpo de agua receptor asociado al proyecto, registrándose a siete especies de ictiofauna de origen nativo como la Pocha *Cheirodon galusdae* (Eigenmann, 1927), la Carmelita común *Percilia gillisi* (Girard, 1855), la Perca trucha *Percichthys trucha* (Valenciennes, 1833), el Bagrecito *Trichomycterus areolatus* (Valenciennes, 1848), el puye común *Galaxias maculatus* (Jenyns 1842), la lamprea de río *Mordacia lapicida* (Gray, 1851) y la lamprea de bolsa *Geotria australis* (Gray, 1851). Por el contrario, como especie secundaria, se establece la especie introducida trucha arcoíris *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792). Por otra parte, también se hace referencia a 2 especies de crustáceos decápodos pertenecientes a la familia Aeglidae y Parastacidae y que presentan categoría de conservación como lo representan el cangrejo *Aegla concepcionensis* (En peligro EN) y el camarón de rio S*amastacus spinifrons* (Preocupación menor LC).
Parte, obra o acción que lo genera	Punto de descarga del efluente de la PTAS
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de alteración a los sistemas de vida de grupos humanos</u>. El proyecto contempla la generación de emisiones atmosféricas, ruido y olores, los que serán acotados en tiempo y espacio, y no superan las normas que le aplican. El área de influencia de proyecto es una zona de baja densidad de población y es ocupada actualmente por la planta de tratamiento de aguas existente en conjunto con una baja cantidad de viviendas. Por otro lado, el proyecto no interviene, utiliza ni restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional de grupos humanos. Lo anterior se debe a que las obras del proyecto se emplazarán al interior de PTAS Cobquecura, terrenos privados donde no se desarrollan actividades económicas o tradicionales de grupos humanos. Al respecto, el proyecto, debido a sus características y envergadura no contempla un aumento significativo del tránsito del proyecto en relación con la situación actual. Las obras del proyecto se emplazarán al interior de un sector privado donde se realiza actualmente la actividad sanitaria (PTAS Cobquecura), por lo que no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	contempla en ninguna de sus fases la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Considerando la ubicación del proyecto, este no interrumpe sistemas de vida, ni altera costumbres, celebraciones o demostraciones culturales de ningún tipo. El proyecto corresponde a la ampliación de la actual PTAS Cobquecura, por lo que corresponde a una actividad que se desarrolla actualmente. El titular indica que la ejecución del proyecto viene a aumentar la capacidad de tratamiento de la Planta de Aguas Servidas Cobquecura lo que está estrechamente relacionado a un beneficio para toda la comunidad. Finalmente, las obras del proyecto se emplazarán al interior de la PTAS Cobquecura, terreno privado destinado a la actividad sanitaria, por lo que no se contempla en ninguna de sus fases dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierras Obras civiles Tránsito de maquinaria y vehículos Operación de la PTAS Descarga a cuerpo de agua receptor Demolición de estructuras
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u> En el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, el titular aclara que, entre los moradores de las viviendas cercanas al proyecto, identificadas como receptores de ruido y que pudieron ser entrevistados, no se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a áreas con valor ambiental: El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación o en un territorio con valor ambiental susceptibles de ser afectados. Las modificaciones asociadas al proyecto "Mejoramiento PTAS de Monte Águila" se ejecutan al interior del terreno donde se ubica la actual plata de tratamiento, terreno que no presenta valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración visual de zona con valor paisajístico y/o turístico: El Proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico. En términos generales, el paisaje del área de influencia del proyecto responde al proceso de antropización de la zona costera del centro sur del país, donde se mezclan amplias extensiones de praderas y plantaciones forestales en zonas rurales y urbanas con un bajo nivel de naturalización, dado que, si bien existen zonas con alta presencia de vegetación, esta corresponde principalmente a monocultivos de especies exóticas e invasoras, y áreas de vegetación natural degradada. Según las características de paisaje del área de influencia del Proyecto, y a las características propias de este, es posible concluir que ésta es poco vulnerable al cambio ya que el área donde se emplazará el proyecto presenta una calidad media de paisaje dentro del área de influencia. Esta unidad podría acoger nuevas instalaciones, sin afectar las características que presenta. Es importante mencionar que el proyecto se emplaza en una zona ya intervenida, al interior de la PTAS Cobquecura, y no contempla la inclusión de grandes construcciones ni elementos que interrumpan el nivel de visualización actual dentro del área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural: De acuerdo al Estudio de Arqueología realizado (Anexo N°3.8 de la DIA), es posible indicar que no se registraron hallazgos arqueológicos. Por lo cual no existirían restricciones arqueológicas en el área. El elemento patrimonial más cercano corresponde a la Zona Típica: Casco Histórico del Pueblo de Cobquecura,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Comuna de Cobquecura (DE 00715, 07/06/2005). Independientemente de lo anterior, el titular seguirá los protocolos en términos la obligatoriedad de dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en el caso de que se produzcan hallazgos tipo arqueológico e histórico en cualquier etapa del proyecto, al momento de realizar las faenas de remoción de suelo, tanto superficial como estratigráficamente (artículos 26º y 27º de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20º y 23º de su Reglamento). Para ello se seguirán los conductos regulares definidos por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288, lo que significa la paralización de las obras y el aviso a las autoridades pertinentes, donde el CMN dictaminará los pasos y autorizaciones pertinentes.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Tránsito de camiones Excavaciones y escarpe del terreno
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Emisiones de olor Aumento de los niveles de presión sonora Aumento de la concentración de MP_{10} - $MP_{2,5}$ - NOx - CC - SOx - NH_3 - CO – COV. Alteración de la calidad del agua por descarga de aguas servidas tratadas del proceso. La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de estudio del proyecto se localiza en la costa de la comuna de Cobquecura, región de Ñuble. Las localidades más cercanas al área del proyecto son: Pilicura (0,2Km) y Cobquecura (0,7Km), ambas ubicadas en la comuna de Cobquecura. El predio en donde se localiza el proyecto corresponde a un área ya intervenida por la actual planta de tratamiento de aguas servidas Cobquecura. Se definió un polígono que reúne a los habitantes que pudieran eventualmente verse afectados por la implementación del proyecto la cual se grafica en la Figura 2 de la DIA. Delimitación del área de influencia del proyecto del Anexo 3.11 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o	Dadas las características del proyecto, se generará emisiones de olor durante la fase de operación, no obstante, se puede concluir que de la modelación y el análisis de los 6 receptores que están más cercanos a la planta (Anexo N°7 de la Adenda), se tiene que en ninguno de los receptores se registran concentraciones por sobre el límite de referencia (3 ouE/m^3). Adicionalmente, se complementó la estimación de impactos por olor de acuerdo al protocolo FIDOL aplicado para cada uno de los receptores identificados en cada escenario de dispersión de la PTAS Cobquecura, a partir de lo cual es posible indicar que la intensidad de olor que se percibe actualmente y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	proyectada en los puntos receptores son 0 y 1, es decir desde no perceptible a muy levemente perceptible. Así mismo, los resultados del tono hedónico, que indica que tan agradable o desagradable es percibir el olor para el receptor y las personas aledañas al predio de la PTAS, muestra que el olor percibido va desde desagradable a neutral. Por lo tanto, no habrá superación de los límites establecidos en normas de referencia, ni tampoco el aumento ni disminución significativo de las concentraciones establecidas en éstas, por lo que se descarta el efecto sobre la salud de la población dado que la cantidad y calidad de emisiones de olor no serán significativas para la situación proyectada. Además, se generarán emisiones atmosféricas durante todas las fases del proyecto, sin embargo, estas son mínimas debido a la envergadura de este, y no generarán la superación de los límites establecidos en normas de calidad o de emisión, ni tampoco el aumento ni disminución significativo de las concentraciones establecidas en éstas. Para mayor detalle, ver el capítulo 2.9.1 de la DIA y observación 4.29 de la Adenda.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a las proyecciones realizadas, no se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la Fase de Construcción, Operación y Abandono del proyecto. Ante esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido. Por lo tanto, no habrá superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. Es posible mencionar que las mediciones se realizaron de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado, además que existen receptores que pudieran verse afectados por las emisiones de ruido que generará el proyecto. Sin embargo, según la evaluación realizada es posible determinar que dichas emisiones no superarán la normativa vigente, D.S. N°38/11 MMA. Por lo tanto, el titular concluye que los niveles de emisión para el proyecto “Modificaciones Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Cobquecura” no superarán los máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en base a las estimaciones entregadas anteriormente. Por otro lado, se determinó que no se proyectan niveles sobre los 85 dB para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB en un radio no mayor a los 5 metros (zona roja), según la modelación realizada. Por lo tanto, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud, si se consideran niveles de ruido bajo el parámetro establecido al interior del límite del predio a intervenir. Al respecto, tal como indica la normativa citada, para provocar daño a la fauna se deben tener 95 dB, de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB para generar trastornos apreciables, valor que no se ve superado a 7 metros desde la ubicación de la principal fuente de ruido indicada en el presente informe, arrojando niveles bajo los 60 dB a 90 metros del límite del proyecto. Para mayor detalle, ver el capítulo 2.9.1 de la DIA y observación 4.29 de la Adenda.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de	Respecto a las emisiones de material particulado, no se prevé la generación de impactos significativos por cuanto estas serán bajas y acotadas en tiempo y espacio, las cuales están asociadas principalmente a las actividades de excavación, funcionamiento de maquinaria y circulación de vehículos pesados por caminos pavimentados y no pavimentados. Dado lo anterior, el titular se asegurará que de toda maquinaria y vehículo asociado al proyecto circule en buenas condiciones de mantención y con revisión técnica al día. Además, se contempla la humectación de caminos no pavimentados 2 veces al día en períodos con ausencia de lluvia, a modo de abatir las emisiones generadas bajo este concepto. En base a lo anterior, no se prevé la superación de las normas primarias de calidad ambiental en ninguna de las fases del proyecto, ni la exposición a contaminantes a la comunidad, no generando riesgos para la salud de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

acuerdo a las letras anteriores.	Respecto a la generación de ruido, los niveles proyectados para la fase de construcción, operación y cierre no superarán los máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, por lo que no se contempla la generación de impactos en los receptores cercanos por la generación de ruido. En cuanto a la generación de olores, los resultados de la modelación y el análisis de los 6 receptores sensibles (Anexo N°7 de la Adenda) indican que en todos los receptores se registran concentraciones bajo el límite de referencia (3 ouE/m^3, percentil 98). Adicionalmente, se complementó la estimación de impactos por olor de acuerdo al protocolo FIDOL aplicado para cada uno de los receptores identificados en cada escenario de dispersión de la PTAS Cobquecura, a partir de lo cual el titular indica que la intensidad de olor que se percibe actualmente y la proyectada en los puntos receptores son 0 y 1, es decir desde no perceptible a muy levemente perceptible. Así mismo, los resultados del tono hedónico, que indica que tan agradable o desagradable es percibir el olor para el receptor y las personas aledañas al predio de la PTAS, muestra que el olor percibido va desde desagradable a neutral. Por lo tanto, no habrá superación de los límites establecidos en normas de referencia, ni tampoco el aumento ni disminución significativo de las concentraciones establecidas en éstas. Por lo tanto, se descarta la generación de impacto significativo por emisión de olores. En cuanto a las emisiones líquidas, el proyecto contempla la descarga del efluente y la generación de residuos líquidos generados en sus diferentes fases, los que se describen a continuación: Descarga de efluente: Dada la naturaleza del proyecto se contempla un aumento de la descarga de aguas servidas tratadas al Estero Cobquecura durante la fase de operación de este, no obstante, no se contempla un impacto significativo debido al aumento del caudal de descarga. Lo anterior se justifica en cuanto se dará estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", la cual establece la concentración máxima de contaminantes permitida para la descarga del efluente. De este modo, se asegura el cumplimiento del objetivo principal de la norma, el cual corresponde a prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas tratadas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación. El cumplimiento de dicha normativa permite, en la actualidad, y de acuerdo a la información presentada en el Anexo N°3.7 de la DIA. Limnología, que los parámetros fisicoquímicos como el pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura, así como también el DBO_5, DQO, Sólidos disueltos totales, Coliformes fecales, Solidos suspendidos totales, Cloruros y Nitrito muestran valores satisfactorios que cumplen con la normativa actual vigente de la NCh 1333 Of.78 y guía CONAMA. Además, todos los parámetros clasificarían como Clase de Excepción o Clase 1 o Muy buena calidad, que indica un agua adecuada para la protección y conservación de las comunidades acuáticas, para el riego irrestricto y para los usos comprendidos en las clases 2 y 3. Al respecto, es importante destacar que el parámetro oxígeno disuelto, esencial para determinar la calidad de las aguas, ya que sustenta las distintas formas de vida de un sistema fluvial así como también es importante para evaluar los efectos de potenciales agentes contaminantes y procesos de degradación (Rivera *et al*., 2004), mostró en el cuerpo de agua receptor del área de influencia del proyecto aguas ricas y saturadas en oxígeno, las cuales son adecuadas y óptimas para la protección y conservación de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	comunidades acuáticas. Asimismo, en base a la información presentada en el Anexo N°3.13. Modelación Pluma de la DIA, para la condición proyectada (año 2034), al evaluar los valores de concentración de OD medidos aguas arriba y abajo de la descarga, y los resultados de los modelos desarrollados, se observa que en ningún caso se registran valores menores a 10.5 mg/L, que corresponde a la concentración de saturación de OD a aproximadamente 13°C. Asimismo, este valor supera el límite de 5 mg/L, definido en la Norma Chilena N°1333, Requisitos de Calidad del Aguas para Diferentes Usos, por lo que se espera la descarga no afecte la vida acuática del río Cobquecura, dado a los buenos niveles de oxigenación del cuerpo de agua que se esperan, y la baja carga orgánica registrada en el área de influencia, lo cual da a entender una mayor eficiencia en los procesos de degradación y descomposición de la materia orgánica. Cabe indicar además que el aumento de la descarga al estero Cobquecura se realizará de manera paulatina, de acuerdo al aumento de población que se vaya generando en el área de servicio del proyecto. Cabe indicar que el titular realizará monitoreo de calidad del afluente y efluente para tener un control de los parámetros establecidos en la normativa. El titular indica que se dará estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", la cual establece la concentración máxima de contaminantes permitida para la descarga del efluente. De este modo, se asegura el cumplimiento del objetivo principal de la norma, el cual corresponde a prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación. El cumplimiento de dicha normativa permite, en la actualidad, y de acuerdo a la información presentada en el Anexo N°3.7 de la DIA. Limnología, que los parámetros fisicoquímicos como el pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura, así como también el DBO5, DQO, Sólidos disueltos totales, Coliformes fecales, Solidos suspendidos totales, Cloruros y Nitrito muestran valores satisfactorios que cumplen con la normativa actual vigente de la NCh 1333 Of.78 y guía CONAMA. Además, todos los parámetros clasificarían como Clase de Excepción o Clase 1 o Muy buena calidad, que indica un agua adecuada para la protección y conservación de las comunidades acuáticas, para el riego irrestricto y para los usos comprendidos en las clases 2 y 3. Al respecto, es importante destacar que el parámetro oxígeno disuelto, esencial para determinar la calidad de las aguas, ya que sustenta las distintas formas de vida de un sistema fluvial así como también es importante para evaluar los efectos de potenciales agentes contaminantes y procesos de degradación (Rivera et al., 2004), mostró en el cuerpo de agua receptor del área de influencia del proyecto aguas ricas y saturadas en oxígeno, las cuales son adecuadas y óptimas para la protección y conservación de las comunidades acuáticas. Asimismo, en base a la información presentada en el Anexo N°3.13. Modelación Pluma de la DIA, para la condición proyectada (año 2034), al evaluar los valores de concentración de OD medidos aguas arriba y abajo de la descarga, y los resultados de los modelos desarrollados, se observa que en ningún caso se registran valores menores a 10.5 mg/L, que corresponde a la concentración de saturación de OD a aproximadamente 13°C. Asimismo, este valor supera el límite de 5 mg/L, definido en la Norma Chilena N°1333, Requisitos de Calidad del Aguas para Diferentes Usos, por lo que se espera la descarga no afecte la vida acuática del río Cobquecura, dado a los buenos niveles de oxigenación del cuerpo de agua que se esperan, y la baja carga orgánica registrada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	en el área de influencia, lo cual da a entender una mayor eficiencia en los procesos de degradación y descomposición de la materia orgánica. El aumento de la descarga al estero Cobquecura se realizará de manera paulatina, de acuerdo al aumento de población que se vaya generando en el área de servicio del proyecto. El titular realizará monitoreo de calidad del afluente y efluente para tener un control de los parámetros establecidos en la normativa.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante la ejecución del proyecto se contempla la generación de residuos líquidos, residuos domiciliarios y asimilables a domésticos, industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Para cada fase, estos residuos tendrán un manejo adecuado, en cumplimiento con la normativa vigente. En cuanto a los residuos líquidos, serán dispuestos en la propia red de alcantarillado de la planta. Los residuos domiciliarios y asimilables a domésticos se almacenarán en contenedores herméticos con bolsa plástica, y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final. Por su parte, los residuos industriales tendrán un manejo adecuado de acuerdo a las características de estos: la tierra extraída durante las actividades de movimientos de tierra, serán reutilizadas en los rellenos de las áreas excavadas. En caso de existir excedentes, se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°5 de la Adenda), y serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Así mismo, el resto de los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas, los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Respecto a los residuos industriales no peligrosos generados en la fase de operación, las arenas serán retiradas desde el desarenador, 2 veces/año mediante camión de limpieza. Los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en relleno sanitario autorizado. Por otro lado, se realizará 1 vez al mes el retiro de las grasas mediante camión de limpieza para ser llevados a sitio autorizado. Respecto al manejo de lodos, será deshidratado y almacenado en un galpón, para posteriormente ser retirados una vez por semana en camión cargador de contenedores estándar de 10 m3. La calidad de los lodos tendrá una humedad habitual de 82% aproximadamente y con clasificación de no estabilizado, por lo que será enviado a Centro de Encalado de Lodos Cabrero. Por su parte, los residuos peligrosos se dispondrán temporalmente en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para el transporte y disposición final de dichos residuos. Los antecedentes para la aprobación de la bodega de residuos peligrosos se encuentran en el Anexo N°6 de la Adenda. En el caso supuesto de existir una fase de cierre, los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello, los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada sanitariamente para dicha actividad. Por otro lado, dada la naturaleza del proyecto se contempla un aumento de la descarga de aguas servidas tratadas al Estero Cobquecura durante la fase de operación de este, no obstante, no se contempla un impacto significativo debido al aumento del caudal de descarga. Lo anterior se justifica en cuanto se dará estricto cumplimiento en la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", la cual establece la concentración máxima de contaminantes permitida para la descarga del efluente. Cabe destacar que el caudal aumenta en 1,8 l/s al año 2034 (15,2 l/s descarga actual, 17 l/s año proyectado 2034). De este modo, se asegura el cumplimiento del objetivo principal de la norma, el cual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	corresponde a prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación. Lo anterior se demuestra en la situación actual del estero Cobquecura, donde los parámetros fisicoquímicos como el pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura, así como también el DBO5, DQO, Sólidos disueltos totales, Coliformes fecales, Solidos suspendidos totales, Cloruros y Nitrito muestran valores satisfactorios que cumplen con la normativa actual vigente de la NCh 1333 Of.78 y guía CONAMA. Además, todos los parámetros clasificarían como Clase de Excepción o Clase 1 o Muy buena calidad, que indica un agua adecuada para la protección y conservación de las comunidades acuáticas, para el riego irrestricto y para los usos comprendidos en las clases 2 y 3. Al respecto, es importante destacar que el parámetro oxígeno disuelto, esencial para determinar la calidad de las aguas, ya que sustenta las distintas formas de vida de un sistema fluvial así como también es importante para evaluar los efectos de potenciales agentes contaminantes y procesos de degradación (Rivera *et al*., 2004), mostró en el cuerpo de agua receptor del área de influencia del proyecto aguas ricas y saturadas en oxígeno, las cuales son adecuadas y óptimas para la protección y conservación de las comunidades acuáticas. Asimismo, en base a la información presentada en el Anexo N°3.13. Modelación Pluma de la DIA, para la condición proyectada (año 2034), al evaluar los valores de concentración de OD medidos aguas arriba y abajo de la descarga, y los resultados de los modelos desarrollados, se observa que en ningún caso se registran valores menores a 10.5 mg/L, que corresponde a la concentración de saturación de OD a aproximadamente 13°C. Asimismo, este valor supera el límite de 5 mg/L, definido en la Norma Chilena N°1333, Requisitos de Calidad del Aguas para Diferentes Usos, por lo que se espera la descarga no afecte la vida acuática del río Cobquecura, dado a los buenos niveles de oxigenación del cuerpo de agua que se esperan, y la baja carga orgánica registrada en el área de influencia, lo cual da a entender una mayor eficiencia en los procesos de degradación y descomposición de la materia orgánica. Cabe indicar además que el aumento de la descarga al estero Cobquecura se realizará de manera paulatina, de acuerdo al aumento de población que se vaya generando en el área de servicio del proyecto. En base a lo anterior, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan en el artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Ambiental, el proyecto no generará riesgo a la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que se generarán. Lo anterior se debe a que, si bien el proyecto contempla la generación de residuos sólidos peligrosos, no peligrosos y líquidos en todas sus fases, estos tendrán un manejo aislado acorde a la normativa existente, que permitirá descartar el contacto directo con los recursos naturales renovables, por lo que no generan impacto sobre estos por exposición a contaminantes.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua. Aumento de la concentración de MP_{10} - $MP_{2,5}$ - NOx - CC - SOx - NH_3 - CO – COV.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Pérdida de vegetación Afectación a la fauna terrestre Afectación de ictiofauna de origen nativo
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del proyecto no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto contempla la pérdida de suelo asociada a la construcción de las nuevas obras y equipos del proyecto, estimándose en aproximadamente 680 m^2. El proyecto al ser una modificación se emplaza al interior de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura aprobada ambientalmente por la RCA N°223/2002, área ya intervenida con un uso sanitario, que cuenta actualmente con construcciones y que no sustenta biodiversidad. A partir de lo anterior es posible concluir que, si bien la naturaleza del proyecto contempla actividades de movimientos de tierra y extracción de suelo, este no presenta características relevantes que sean afectadas dado que corresponde a una zona ya intervenida. Por otro lado, de acuerdo al estudio Mecánica de Suelos (Anexo N° 9 de la Adenda) realizado el junio del 2019 para la PTAS Cobquecura, el suelo existente en el sector es de buena calidad y apto para apoyar el tipo de estructuras que el proyecto requiere a partir de los 2.0 metros de profundidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo al estudio de flora (Anexo N°3.5 de la DIA), el principal hábitat vegetacional es el Pastizal, correspondiente al estrato herbáceo, que abarca la totalidad el área de influencia y gran parte del área total de estudio. Dichos pastizales actualmente son utilizados para el forrajeo de bovinos y equinos. Dentro del estrato herbáceo, se destaca la especie *Carpobrotus chilensis*, la cual es una suculenta nativa típica de las zonas costeras, abundante dentro de la superficie construida del terreno, y la especie *Schoenoplectus californicus*, que forma un microhábitat de totoral al oeste del área de influencia. Adicionalmente, el Estudio de Flora indica que área de estudio se distinguen individuos tanto arbustivos como arbóreos, entre los cuales destacan las especies nativas *Eryngium paniculatum*, *Peumus boldus y Lithrea caustica*, pero se aclara que estos se ubican fuera del área de influencia. En el área de estudio se registró un total de 25 especies, de las cuales solo 6 fueron registradas dentro de los límites del área de influencia, la totalidad perteneciente a la división Magnoliophyta. Solo la especie *Carpobrotus chilensis* es de origen nativa. De las especies nativas registradas ninguna de ellas presenta alguna categoría de conservación de acuerdo con el RCE (Reglamento de Clasificación de Especies) de Ministerio del Medio Ambiente. A partir de lo anterior, para la componente flora y vegetación se concluye que dentro del área de influencia se registra una alta intervención previa al proyecto, en la cual no se registran especies con categoría de conservación según la legislación chilena. Para el componente Fauna se registró e identificó la fauna silvestre terrestre presente en el área de influencia del proyecto, a través de metodología directa e indirecta. Debido a las características heterogéneas del terreno se realizó un muestreo por transectas lineales. Se definieron 4 transectos de 80 m de largo y 40 metros ancho. Dentro de cada transecta se realizó un muestreo total para herpetofauna y aves, y un muestreo sistemático para micromamíferos y mesomamíferos dentro del lugar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	establecido. Se registró un total de 161 ejemplares de aves agrupados en 14 especies. De las aves registradas los paseriformes fueron los mejores representados, avistados principalmente en la zona de Pastizal. Las especies *Spinus barbatus* (Jilguero), *Callipepla califórnica* (Codorniz) y Diuca diuca (Diuca). Cabe destacar la presencia de *Egretta thula* (Garza chica), asociada al hábitat Totoral junto individuos de la especie *Bos primigenius Taurus*(Vaca), las cuales aprovechan la remoción de suelo para encontrar alimento. De las aves registradas, ninguna especie posee algún estado de conservación según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies y en la Ley de Caza (D.S N°65 MINAGRI 2013). Se identificó una especie de mamífero silvestre (única incluida en los análisis de parámetros comunitarios) y tres especies domésticas. La especie silvestre corresponde al lagomorfo *Oryctolagus cuniculus* (Conejo común). Por otro lado, se registró visualmente y por métodos indirectos (registros fecales) a las especies no silvestres o domésticas *Canis lupus familiaris* (Perro doméstico), *Equus ferus caballus* (Caballo), y *Bos primigenius Taurus* (Vaca). De los mamíferos registrados, ninguna especie posee algún estado de conservación según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies y en la Ley de Caza (D.S N°65 MINAGRI 2013). Por otro lado, se registró únicamente una especie del grupo de los reptiles correspondiente al colúbrido *Philodryas chamissonis* (Culebra de cola larga), fuera del área de intervención del proyecto. Este reptil posee un estado de conservación de Preocupación Menor según el Reglamento de Clasificación de especies y Vulnerable de acuerdo con la Ley de caza. Se registró una especie del taxón Amphibia, correspondiente al anuro *Batrachyla taeniata* (Sapito de antifaz). Fue registrado por metodología VES y por vocalizaciones, en el hábitat Totoral, fuera del área de intervención del proyecto. La especie posee un estado de conservación de Casi amenazada según el Reglamento de Clasificación de especies y Vulnerable de acuerdo con la Ley de caza. Al respecto, es importante destacar que el área de intervención del proyecto corresponde a una zona de pastizal, en un terreno ya intervenido, por lo que el hábitat totoral no será intervenido por este, el que se encuentra a aproximadamente 50 metros del área de intervención del proyecto. Dado lo anterior, durante el levantamiento de información en terreno no se registraron lugares de anidamiento dentro del área de influencia, únicamente se observaron sitios de transición para la alimentación, particularmente para las aves, donde se observó la presencia de especies de aves generalistas, que no se encuentran en categoría de conservación. En cuanto al nivel de ruido para fauna, es posible determinar que no se proyectan niveles sobre los 85 dB para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB en un radio no mayor a los 5 metros, según la modelación realizada. Por lo tanto, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud, si se consideran niveles de ruido bajo el parámetro establecido al interior del límite del predio a intervenir. Cabe indicar que en la Adenda el titular se comprometió a realizar charlas de educación ambiental a los trabajadores, con el objeto de entregar las herramientas necesarias para la identificación de la flora y fauna presente, además de concientizar sobre la importancia del cuidado de la biodiversidad y Ley de Caza. A partir de lo anterior, y considerando las condiciones de intervención del área de emplazamiento del proyecto es acotada, es que no se contempla una afectación significativa en la superficie con plantas y animales silvestres. Respecto al Estero Cobquecura, no se contempla una alteración significativa de este, por cuanto el proyecto cumplirá estrictamente los parámetros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	establecidos en la Tabla N°1 del D.S N° 90/2000. En caso de que en los seguimientos limnológicos del Río Cobquecura (Anexo N°3 PAS 119 de la Adenda Complementaria) se detecte una disminución importante de las especies identificadas en la línea de base, se deberá realizar un Plan de seguimiento trimestral de la ictiofauna, macroinvertebrados y calidad de agua in situ, además de vida acuática, de tal manera de preservar fauna íctica y dar alertas tempranas por el cambio de abundancia y riqueza. Para ello, los principales indicadores a considerar corresponderán a la (1) abundancia, (2) riqueza taxonómica y (3) diversidad biológica de la ictiofauna nativa encontrada en dicha aérea de estudio, con principal énfasis en las 2 especies registradas aguas abajo de la descarga de la PTAS y correspondientes a la Carmelita común *Percilia gillisi* y *Cheirodon galusdae*, las cuales presentan categoría de conservación En peligro y Vulnerable respectivamente. Al respecto, se espera encontrar dichas especies nativas a lo largo del tiempo en abundancia y biomasa similares a las registradas en la línea de base realizada, las que pueden considerar naturalmente ciertas disminuciones y variaciones en la abundancia de la comunidad íctica. En ese sentido, una disminución del 50% de la abundancia de dichas especies hidrobiológicas se considerará como causal de alerta temprana para poner en marcha los protocolos establecidos. En cuanto a la riqueza, en caso de disminuirse en un 50%, se considerará como causal de alerta temprana para poner en marcha los protocolos establecidos. Lo anterior se justifica dado que naturalmente existen variaciones estacionales que podrían influir en el indicador antes mencionado, sin embargo, permite contar con la holgura suficiente para identificar las causas asociadas y tomar las medidas adecuadas en cada caso. En términos de diversidad biológica, se considerará un límite inferior a 1 como causal de alerta temprana para realizar un Plan de seguimiento trimestral de la ictiofauna, macroinvertebrados y calidad de agua in situ, además de vida acuática. Además, se considerarán otros indicadores como aquellos parámetros morfométricos como factor de condición y estado de salud de los individuos considerados, así como también la relación entre especies nativas/especies introducidas. Cabe indicar que los parámetros antes señalados serán analizados en cada muestreo, con el objeto de tomar las medidas correctivas de manera inmediata.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> Respecto a la magnitud del impacto en suelo en relación con la condición de base, las obras del proyecto se emplazarán en un sitio que se encuentra actualmente intervenido por el proyecto original evaluado ambientalmente favorable (RCA N°223/2002), el cual cuenta con construcciones asociadas a la actividad sanitaria, la cual será complementada por el presente proyecto. <u>Aire</u> En el aire, las principales emisiones del proyecto provendrán principalmente de las actividades de resuspensión de material particulado por circulación de vehículos, las cuales serán puntuales en el espacio y tiempo, por lo que es posible señalar que el Proyecto no contempla efectos significativos sobre el aire en relación a su condición base. Se hace presente que el Proyecto no se ubica en un área declarada como latente ni como saturada para ninguno de los contaminantes emitidos o resuspendidos por las actividades del Proyecto. Respecto a la emisión de olores, de acuerdo a la modelación de impacto odorífero (Anexo N°7 de la Adenda), no se generará una afectación significativa del proyecto, por cuanto la emisión de olores del proyecto se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	encuentra por debajo de lo establecido en la normativa de referencia aplicable. Adicionalmente, se complementó la estimación de impactos por olor de acuerdo al protocolo FIDOL aplicado para cada uno de los receptores identificados en cada escenario de dispersión de la PTAS Cobquecura, a partir de lo cual es posible indicar que la intensidad de olor que se percibe actualmente y la proyectada en los puntos receptores son 0 y 1, es decir desde no perceptible a muy levemente perceptible. Así mismo, los resultados del tono hedónico, que indica que tan agradable o desagradable es percibir el olor para el receptor y las personas aledañas al predio de la PTAS, muestra que el olor percibido va desde desagradable a neutral. <u>Agua</u> De acuerdo a lo presentado en el Anexo N° 3.4 de la DIA, se identificaron dos cauces cercanos al área del proyecto, estos cauces corresponden a cauces naturales. Cabe indicar que, de los cuerpos de agua identificados, el único que tiene relación con el proyecto es el Río Cobquecura producto de la descarga del efluente. Durante la fase de construcción no se contempla intervenir o afectar cursos de agua, dado que no se contemplan actividades cercanas a ellos, ni descarga de residuos ni sustancias de ningún tipo. En cuanto al agua, el proyecto, dadas sus características y naturaleza, genera emisiones liquidas producto de la descarga del efluente tratado de la PTAS Cobquecura, el que cumplirá con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", la cual establece la concentración máxima de contaminantes permitida para la descarga del efluente. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación. Cabe indicar que el cumplimiento de dicha normativa permite en la actualidad, y de acuerdo a la información presentada en el Anexo N°3.7 de la DIA. Limnología, que los parámetros fisicoquímicos como el pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura, así como también el DBO5, DQO, Sólidos disueltos totales, Coliformes fecales, Solidos suspendidos totales, Cloruros y Nitrito muestran valores satisfactorios que cumplen con la normativa actual vigente de la NCh 1333 Of.78 y guía CONAMA. Además, todos los parámetros clasificarían como Clase de Excepción o Clase 1 o Muy buena calidad, que indica un agua adecuada para la protección y conservación de las comunidades acuáticas, para el riego irrestricto y para los usos comprendidos en las clases 2 y 3. En ese sentido, aquellos parámetros más críticos en el funcionamiento y eficacia de una PTAS de aguas servidas como la DBO5, DQO, Coliformes fecales, Nitrógeno total Kjeldhal, Fosforo total, Solidos disueltos totales, Sulfatos, Cloruros, Hidrocarburos, Solidos suspendidos totales y Nitritos, muestran valores aceptables y satisfactorios dentro de la normativa ambiental vigente. Lo anterior se ve reforzado además con lo visualizado en terreno, donde se registró que la ictiofauna del área de estudio fue rica y abundante en todas las estaciones de muestreo, las cuales se encontraron en buen estado de condición. Al respecto, es importante destacar que el parámetro oxígeno disuelto, esencial para determinar la calidad de las aguas, ya que sustenta las distintas formas de vida de un sistema fluvial así como también es importante para evaluar los efectos de potenciales agentes contaminantes y procesos de degradación (Rivera et al., 2004), mostró en el cuerpo de agua receptor del área de influencia del proyecto aguas ricas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	saturadas en oxígeno, las cuales son adecuadas y óptimas para la protección y conservación de las comunidades acuáticas. Asimismo, en base a la información presentada en el Anexo N°3.13. Modelación Pluma de la DIA, para la condición proyectada (año 2034), al evaluar los valores de concentración de OD medidos aguas arriba y abajo de la descarga, y los resultados de los modelos desarrollados, se observa que en ningún caso se registran valores menores a 10.5 mg/L, que corresponde a la concentración de saturación de OD a aproximadamente 13°C. Asimismo, este valor supera el límite de 5 mg/L, definido en la Norma Chilena N°1333, Requisitos de Calidad del Aguas para Diferentes Usos, por lo que es posible descartar un impacto significativo sobre la condición de línea de base del estero, dado a los buenos niveles de oxigenación del cuerpo de agua que se esperan, y la baja carga orgánica registrada en el área de influencia, lo cual da a entender una mayor eficiencia en los procesos de degradación y descomposición de la materia orgánica. Cabe indicar además que el aumento de la descarga se realizará de manera paulatina, en la medida que aumenta la población servida hacia el año proyectado 2034. Se destaca que el proyecto contempla un aumento de 1,8 l/s al año 2034 (15,2 l/s descarga actual, 17 l/s año proyectado 2034). Respecto a otros residuos líquidos, estos corresponderán a aguas de provenientes del uso de baños químicos y servicios higiénicos, las que durante la fase de construcción serán retirados y dispuestos por la empresa proveedora autorizada sanitariamente para dicha actividad, mientras que durante la fase de operación serán dispuestos en la propia red de alcantarillado de la planta y tratadas en la misma PTAS. En la fase de cierre del proyecto serán retiradas y dispuestas por la empresa proveedora de los baños químicos, la cual deberá estar autorizada sanitariamente para dicha actividad. A partir de lo mencionado anteriormente, es posible descartar un impacto significativo del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y	En el área de emplazamiento no aplican normas secundarias de calidad ambiental vigentes que sean aplicables al proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en relación con emisiones atmosféricas, tal como se señala en el análisis del literal c) del Artículo 6 del RSEIA, las emisiones a la atmósfera no implican una alteración significativa que pudiera afectar a otros recursos. Finalmente, cabe señalar que en el entorno del Proyecto no se registran elementos naturales protegidos o en alguna categoría de conservación relevante para efectos del SEIA. Por lo anterior, la ejecución de obras y actividades del Proyecto no generará superación de valores establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por los límites establecidos de estas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto se ejecutará al interior del terreno actual de la PTAS Cobquecura, el cual se encuentra intervenido con infraestructura sanitaria, por lo que no se identifica presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Sin perjuicio de lo anterior, de los valores calculados en ningún momento se superan los 55 dB(A), estando por debajo de los rangos establecidos en la normativa de referencia de SAG (la cual señala que hay afectación a la fauna cuando los niveles de ruido alcanzan los 85 dB(A)), Por lo tanto, es posible concluir que no hay afectación a la fauna atribuible a la ejecución del proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la ejecución del proyecto se contempla la generación de residuos líquidos, residuos domiciliarios y asimilables a domésticos, industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Cabe indicar que, para cada fase, estos residuos tendrán un manejo adecuado, en cumplimiento con la normativa vigente. En cuanto a los residuos líquidos, durante la fase de construcción serán retirados y dispuestos por la empresa proveedora de baños modulares, mientras que durante la fase de operación serán dispuestos en la propia red de alcantarillado de la planta. Los residuos domiciliarios y asimilables a domésticos se almacenarán en contenedores herméticos con bolsa plástica, y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final. Por su parte, los residuos industriales tendrán un manejo adecuado de acuerdo a las características de estos: la tierra extraída durante las actividades de movimientos de tierra, serán reutilizadas en los rellenos de las áreas excavadas. En caso de existir excedentes, se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°5 de la Adenda), y serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Así mismo, el resto de los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas, los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Respecto a los residuos industriales no peligrosos generados en la fase de operación, las arenas serán retiradas desde el desarenador, 2 veces/año mediante camión de limpieza. Los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en relleno sanitario autorizado. Por otro lado, se realizará 1 vez al mes el retiro de las grasas desde mediante camión de limpieza para ser llevados a sitio autorizado. Respecto al manejo de lodos, este será deshidratado y almacenado en un galpón, para posteriormente ser retirados una vez por semana en camión cargador de contenedores estándar de 10 m3, cabe destacar que la calidad de los lodos tendrá una humedad habitual de 82% aproximadamente y con clasificación de no estabilizado, por lo que será enviado a Centro de Encalado de Lodos Cabrero. Por su parte, los residuos peligrosos se dispondrán temporalmente en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para el transporte y disposición final de dichos residuos. Cabe indicar que los antecedentes para la aprobación de la bodega de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

peligrosos se encuentran en el Anexo N°6 de la Adenda. En el caso supuesto de existir una fase de cierre, los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello, los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada sanitariamente para dicha actividad. Por otro lado, dada la naturaleza del proyecto se contempla la descarga del efluente tratado al Estero Cobquecura, para lo cual se dará cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", la cual establece la concentración máxima de contaminantes permitida para la descarga del efluente. De este modo, se asegura el cumplimiento del objetivo principal de la norma, el cual corresponde a prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas tratadas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación. Adicionalmente, el proyecto contempla la utilización de las siguientes sustancias para la construcción, operación y cierre del proyecto.

Fase de Construcción:

Sustancia	Cantidad	Almacenamiento
Pintura	1 galón/mes	Se almacenarán al interior de la Instalación de Faenas, en un sitio diseñado específicamente para el almacenamiento de sustancias peligrosas
Petróleo	200 l/mes	Se cargará inmediatamente en Generador, por lo que no se contempla contacto de este producto con recursos naturales

Fase de Operación:

Sustancia	Cantidad	Almacenamiento
Hipoclorito de sodio	1500 kg/mes	El hipoclorito de sodio se almacenará en contenedor plástico al interior de la sala de cloración, por lo que no tendrá contacto con recursos naturales. Adicionalmente se contará con uso de pretil de contención de derrames
Polímero	30 kg/mes	El polímero será almacenado en contendor al interior del galpón de lodos. Cabe indicar que dicha sustancia no corresponde a una sustancia peligrosa.
Petróleo	200 l/mes	El petróleo será descargado directamente a los estanques integrados, los que se encuentran certificados, por lo que no se contempla afectación a los recursos naturales.

Cabe destacar que, el hipoclorito se almacena en 2 recipientes de 1000 litros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

<table>
<tr>
<td></td>
<td>cada uno, dispuestos en línea para su operación, por lo que no se considera su almacenamiento en una bodega. El polímero se almacena en un tambor de 200 litros, también dispuesto en línea, por lo que no se considera su almacenamiento en una bodega. En cuanto al petróleo, este es cargado directamente en el generador, por lo que no se considera el almacenamiento de un volumen actual.
<u>Fase de Cierre:</u>
<table>
<tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad</th><th>Almacenamiento</th></tr>
<tr><td>Petróleo</td><td>200 l/mes</td><td>Se cargará inmediatamente en Generador, por lo que no se contempla contacto de este producto con recursos naturales</td></tr>
</table>
A partir de lo anterior, es posible indicar que el proyecto no contempla un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables, dado que no se prevé la contaminación de estos mediante el contacto con residuos o sustancias químicas, los que tendrán un manejo adecuado para cada uno de ellos.</td>
</tr>
<tr>
<td>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:
g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.
g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.
g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</td>
<td>Según se analiza a continuación, el proyecto no genera ninguno de los efectos adversos significativos señalados en el literal g) del artículo 6 del RSEIA:
(g.1) El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, por lo que el proyecto no afectará el recurso hídrico.
(g.2) Por las características del proyecto no aplica, ya que no se contempla el transvase de una cuenca o subcuenca a otra generando ascenso o descenso de los niveles de agua. Cabe indicar que el proyecto realizará la descarga del efluente en el Estero Cobquecura, para lo cual se cumplirá con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, de manera tal que se asegure la calidad ambiental de las aguas, permitiendo que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación.
(g.3) El titular no contempla afectar o modificar vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Lo anterior se debe a que dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran vegas y/o bofedales que sean susceptible de afectación. Cabe indicar que el proyecto realizará la descarga del efluente en el Estero Cobquecura, para lo cual se cumplirá con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, de manera tal que se asegure la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación.
(g.4) Por las características del proyecto no aplica, ya que no se contempla la afectación de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales; los que además no se encuentran en el área de influencia del proyecto. Cabe indicar que el proyecto realizará la descarga del efluente en el Estero Cobquecura, para lo cual se cumplirá con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, de manera tal que se asegure la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación.
(g.5) El titular no contempla afectar o modificar la superficie o volumen de un glaciar. Lo anterior se debe a que dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran glaciares que sean susceptible de afectación. Cabe indicar que el</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	proyecto se emplaza en la comuna de Cobquecura, en una zona costera de la región de Ñuble.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exóticas. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exóticas.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de estudio del proyecto se localiza en la costa de la comuna de Cobquecura, región de Ñuble. Las localidades más cercanas al área del proyecto son: Pilicura (0,2Km) y Cobquecura (0,7Km), ambas ubicadas en la comuna de Cobquecura. El predio en donde se localiza el proyecto corresponde a un área ya intervenida por la actual planta de tratamiento de aguas servidas Cobquecura. Se definió un polígono que reúne a los habitantes que pudieran eventualmente verse afectados por la implementación del proyecto la cual se grafica en la Figura 2 de la DIA. Delimitación del área de influencia del proyecto del Anexo 3.11 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no interviene, utiliza ni restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional de grupos humanos. Lo anterior se debe a que las obras del proyecto se emplazarán al interior de PTAS Cobquecura, terrenos privados donde no se desarrollan actividades económicas o tradicionales de grupos humanos. Por otro lado, de acuerdo a lo establecido por el estudio de Medio Humano (Anexo N°3.11 de la DIA), en el área de influencia los principales recursos naturales de los que la población existente hacen uso agua en dos actividades principalmente: la agricultura de subsistencia y la ganadería. A partir de lo anterior, es importante indicar que el titular dará estricto cumplimiento a los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, asegurando así la no contaminación de las aguas del Estero Cobquecura, no interviniendo así en el desarrollo de las actividades identificadas.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto, debido a sus características y envergadura no contempla un aumento significativo del tránsito del proyecto en relación con la situación actual. Las principales vías terrestres que conectan al área de influencia con el entorno cercano son la ruta asfaltada N-102-M que une a la ciudad de Cobquecura y Buchupuero, vía a través de la cual se realiza la mayor cantidad de desplazamientos de los habitantes de Cobquecura para trasladarse hacia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	otras localidades ubicadas más al Norte. Existe también una calle de nombre Rehue que conecta a la ciudad de Cobquecura con el cementerio municipal y también el área de influencia (AI). La actual planta de tratamiento de aguas servidas está conectada a través de una calle secundaria que pasa por las afueras de la población con una distancia de 350 m de longitud al interior del AI. Por otro lado, según lo presentado en el estudio de medio humano (Anexo N°3.11 de la DIA), en la actualidad no existen problemas de congestión vehicular en el área de influencia. El proyecto no tendrá impactos significativos sobre este ítem debido a sus características y magnitud. A partir de lo anterior, y a las características propias del proyecto, no se contempla la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la comunidad aledaña a este. Lo anterior se ve reforzado en el estudio de impacto vial (Anexo N°11 de la Adenda), el cual permite concluir que de la comparación de resultados obtenidos, se puede apreciar que los incrementos son mínimos entre la situación base y con proyecto, donde se generan aumentos del grado de saturación inferiores al 6% para el año 2022 (fase de construcción) y de un 3% para el 2028 (fase de operación), por otra parte las demoras se incrementan en un máximo de 0.3 segundos para ambos años y las longitudes de cola determinadas en 0.3 veq para el 2022 y 0.2 para el 2028, siendo poco significativas e imperceptibles al usuario.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Las obras del proyecto se emplazarán al interior de un sector privado donde se realiza actualmente la actividad sanitaria (PTAS Cobquecura), por lo que no se contempla en ninguna de sus fases la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Cabe mencionar que, considerando la ubicación del proyecto, este no interrumpe sistemas de vida, ni altera costumbres, celebraciones o demostraciones culturales de ningún tipo. El proyecto corresponde a la ampliación de la actual PTAS Cobquecura, por lo que corresponde a una actividad que se desarrolla actualmente. De acuerdo al titular la ejecución del proyecto viene a aumentar la capacidad de tratamiento de la Planta de Aguas Servidas Cobquecura lo que está estrechamente relacionado a un beneficio para toda la comunidad. Por otro lado, de acuerdo al Estudio de Medio Humano (Anexo N°3.11 de la DIA), en el área de influencia del proyecto no hay centros de salud ni educación, pero si están disponibles a pocos metros en la ciudad de Cobquecura. Al ser consultados, los entrevistados mencionaron que el principal servicio de salud al que recurren las personas que viven en el área de influencia es el Centro de Salud Familiar CESFAM de Cobquecura, ubicado a 850 m del área de influencia. En el caso de requerir atención de salud de mayor complejidad, la población se trasladaría a la ciudad de Chillán o Santiago. Por lo tanto, ninguna de las partes, obras o etapas del proyecto tiene relación con estos, no comparten accesos por lo que el tránsito de vehículos con motivo del Proyecto no genera inconvenientes de acceso para quienes requieran del servicio de atención de salud
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la	Las obras del proyecto se emplazarán al interior de la PTAS Cobquecura, terreno privado destinado a la actividad sanitaria, por lo que no se contempla en ninguna de sus fases dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Respecto al Estudio de Medio Humano (Anexo N°3.11 de la DIA), se menciona primero que ninguna de las comunidades pertenecientes a las localidades cercanas realiza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

cohesión social del grupo.	celebraciones de tipo religiosa, cultural o recreacional, que pudiera verse afectada por las partes y obras del Proyecto, por lo que este no representa afectación sobre las costumbres o la cultura del AI determinada para este o las localidades inmediatamente cercanas a esta. En base a los antecedentes presentados, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan en el artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Ambiental, el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo al Estudio de Medio Humano (Anexo N°3.11 de la DIA) no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zonas con valor ambiental en el área de influencia del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo al Estudio de Medio Humano del proyecto en el área de influencia no se identificó la presencia de personas pertenecientes a algún pueblo originario. Para corroborar la información entregada por algunos actores relevantes del territorio, se consultó el Sistema de Información Territorial Indígena (S.I.T.I. 2.0) de la CONADI, en el cual, no aparecen comunidades indígenas, títulos de merced o compras de tierra indígena, tanto para la comuna del área de influencia, como para el territorio mismo del área de influencia.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión,	De acuerdo con las fuentes oficiales de información a nivel nacional, el proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental. Sin embargo, es posible indicar que el proyecto se ubicaría en una Zona de Dunas de acuerdo al PRC

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	de Cobquecura, la Zona de Dunas (ZD), "*Corresponde a los extensos campos de dunas litorales de Buchupureo y Cobquecura, donde la ocupación del suelo debe ser restringida y debe complementarse con criterios o planes de manejo de protección de dunas"* Por otra parte, de acuerdo al estudio de turismo (Anexo N°3.9 de la DIA) el Proyecto no se emplaza en ninguna zona de protección, es decir, no se encuentra dentro de ninguna Zona de Interés Turístico en áreas protegidas por el SNASPE, santuarios de la naturaleza, entre otros. Respecto a la afectación de zona con valor ambiental, el artículo 8 del RSEIA establece que: "[…] *se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad*". A partir de lo anterior, y dado que el proyecto se encuentra en una zona ya intervenida por el proyecto original (RCA N°223/2002), es que no se contempla afectar zonas con valor ambiental, las que además no están presentes en el área de influencia del proyecto. En base a lo descrito anteriormente, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan en el artículo 8 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Ambiental, el proyecto no generará afectación a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El sector de emplazamiento no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico. En términos generales, el paisaje del área de influencia del proyecto responde al proceso de antropización de la zona costera del centro sur del país, donde se mezclan amplias extensiones de praderas y plantaciones forestales en zonas rurales y urbanas con un bajo nivel de naturalización, dado que, si bien existen zonas con alta presencia de vegetación, esta corresponde principalmente a monocultivos de especies exóticas e invasoras, y áreas de vegetación natural degradada. Según las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	características de paisaje del área de influencia del Proyecto, y a las características propias de este, es posible concluir que ésta es poco vulnerable al cambio ya que el área donde se emplazará el proyecto presenta una calidad media de paisaje dentro del área de influencia. Esta unidad podría acoger nuevas instalaciones, sin afectar las características que presenta. Es importante mencionar que el proyecto se emplaza en una zona ya intervenida, al interior de la PTAS Cobquecura, y no contempla la inclusión de grandes construcciones ni elementos que interrumpan el nivel de visualización actual dentro del área de influencia
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto en ninguna de sus fases alterará atributos de una zona con valor paisajísticos, ya que el área de emplazamiento no posee valor paisajístico. En términos generales, el paisaje del área de influencia del proyecto responde al proceso de antropización de la zona costera del país, donde se mezclan amplias extensiones de plantaciones forestales en zonas rurales y urbanas con un bajo nivel de naturalización, dado que, si bien existen zonas con alta presencia de vegetación, esta corresponde principalmente a monocultivos de especies exóticas e invasoras, y áreas de vegetación natural degradada. Según las características de paisaje del área de influencia del Proyecto, y a las características propias de este, es posible concluir que ésta es poco vulnerable al cambio ya que el área donde se emplazará el proyecto presenta una calidad media de paisaje dentro del área de influencia. Esta unidad podría acoger nuevas instalaciones, sin afectar las características que presenta. Es importante mencionar que el proyecto se emplaza en una zona ya intervenida, al interior de la PTAS Cobquecura, y no contempla la inclusión de grandes construcciones ni elementos que interrumpan el nivel de visualización actual dentro del área de influencia.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruye el acceso ni tampoco altera zonas con valor turístico. De acuerdo a los antecedentes recopilados, el SERNATUR reconoce la presencia de 10 atractivos turísticos en la comuna de Cobquecura, los que pertenecen a la categoría “Sitio Natural” y “Museo o manifestación cultural”. No obstante, la mayor parte de estos sitios se encuentran en la zona costera de Cobquecura, mientras que en el entorno inmediato del Proyecto no se observó desarrollo de servicios o actividades turísticas que den cuenta de una atracción importante de visitantes y turistas al lugar. Cabe indicar que, de los sitios identificados, los más cercanos al proyecto se encuentran a en el área costera de Cobquecura, y corresponden a Islote y Lobería Iglesia de Piedra, Playa de Cobquecura y Playa Mure, no existiendo una relación directa entre ellos. A partir de lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará una alteración de las áreas de interés turístico, con valor paisajístico, cultural y/o patrimonial de la comuna de Cobquecura, dado que estas no existen en el área de emplazamiento del proyecto. Por otro lado, es importante recalcar que el Proyecto, dadas sus características, no tendrá interacción con los sitios identificados anteriormente; y que actualmente el titular desarrolla la actividad sanitaria en el sector, por lo que no se contempla la inclusión de elementos ni actividades nuevas en el área de emplazamiento del proyecto que pudieran afectar los atractivos mencionados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico y/o histórico en el área de influencia del proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo al Estudio de Arqueología realizado (Anexo N°3.7 de la DIA), es posible indicar que no se registraron hallazgos arqueológicos. Por lo cual no existirían restricciones arqueológicas en el área. El elemento patrimonial más cercano corresponde a la Zona Típica: Casco Histórico del Pueblo de Cobquecura, Comuna de Cobquecura (DE 00715, 07/06/2005). Independientemente de lo anterior, el titular seguirá los protocolos en términos de la obligatoriedad de dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en el caso de que se produzcan hallazgos tipo arqueológico e histórico en cualquier etapa del proyecto, al momento de realizar las faenas de remoción de suelo, tanto superficial como estratigráficamente (artículos 26º y 27º de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20º y 23º de su Reglamento). Para ello se seguirán los conductos regulares definidos por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288, lo que significa la paralización de las obras y el aviso a las autoridades pertinentes, donde el CMN dictaminará los pasos y autorizaciones pertinentes.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Es importante señalar que las obras del proyecto se emplazarán al interior de un terreno privado destinado únicamente a la actividad sanitaria. Dado lo anterior, y considerando que el proyecto no contempla intervenir otros sectores que los ya mencionados, es que no se contempla modificar o deteriorar en ninguna forma construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Por otro lado, de acuerdo al Estudio de Medio Humano (Anexo N°3.11 de la DIA) del proyecto, no existe presencia de Asociaciones de carácter indígena en el AI del Proyecto. Igualmente, el Estudio de Arqueología, concluye que, a partir de la prospección realizada, y de acuerdo con los datos recopilados en gabinete (revisión de los antecedentes bibliográficos y de las actas del Consejo de Monumentos Nacionales) es posible indicar que no existen monumentos con declaratoria (histórico, arqueológico, zona típica) en el área de influencia en donde se desarrollará el Proyecto. Por otro lado, los resultados de la inspección arqueológica (Anexo N°3.8 de la DIA) no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	entregaron hallazgos arqueológicos. No obstante, lo anterior, el titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la supervisión de la ejecución de las obras, llevada a cabo por un arqueólogo que monitoree las actividades de remoción de suelo.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Las obras del proyecto se emplazarán al interior de un terreno privado de acceso restringido, destinados únicamente al desarrollo de la actividad sanitaria (PTAS Cobquecura). Dado lo anterior, y considerando que el proyecto no contempla intervenir otros sectores que los ya mencionados, es que no se contempla afectar sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Por su parte, el Estudio de Medio Humano menciona que ninguna de las comunidades pertenecientes a las localidades cercanas realiza celebraciones de tipo religiosa, cultural o recreacional, que pudiera verse afectada por las partes y obras del Proyecto, por lo que este no representa afectación sobre las costumbres o la cultura del AI determinada para este o las localidades inmediatamente cercanas a esta.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas, combustible y residuos peligrosos.

Tabla 8.1.1. de riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas, combustible y residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas, combustible y residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los insumos químicos utilizados para la construcción y operación de la PTAS Cobquecura, serán almacenados en bodegas cerradas protegidas de las condiciones climáticas y de acceso controlado. Respecto a los residuos peligrosos generados, serán almacenados en bodega de residuos peligrosos, la cual cumplirá con los requisitos establecidos en el D.S. N°148/03 del MINSAL. Cabe indicar que el retiro y transporte de estos residuos se realizará mediante una empresa autorizada sanitariamente para dicha actividad.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control, se mantendrá un registro de las sustancias y residuos peligrosos, con su correspondiente hoja de seguridad. Asimismo, se mantendrá un registro del retiro de dichos residuos. Adicionalmente, se realizarán revisiones periódicas a la bodega de residuos peligrosos y áreas de acumulación de sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de derrame de sustancias se deberá identificar la sustancia y evaluar el incidente. Además, se deberá localizar el origen del derrame o fuga. Posteriormente se deberá buscar hoja de seguridad e identificar los posibles riesgos en el curso del derrame. Además, se deberá apagar y alejar todo equipo o fuente de ignición; y se rodeará el área con materiales absorbentes. Antes de comenzar con el control o contención del derrame, se debe colocar los elementos de protección personal necesarios para el control de derrame, evitando así el contacto directo con la piel. Finalmente, se deberá intentar detener el derrame o fuga, sólo si se puede hacer de forma segura. En caso contrario, llamar a emergencias. Después de la emergencia: Una vez contenida la emergencia, se deberá lavar la zona contaminada con agua, en caso de que no exista contraindicación. En caso de existir residuos sólidos contaminados, disponer en área destinada para ello (bodega RESPEL). Además, se deberá lavar los equipos y ropa utilizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.2. Riesgo o contingencia por incendio

Tabla 8.1.2. de riesgo o contingencia por incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La PTAS Cobquecura contará con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en ella existan o se manipulen, los que serán revisados periódicamente para mantener sus certificados vigentes. La ubicación será en un sitio estratégico de fácil acceso e identificado, libre de obstáculos.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una revisión periódica de los extintores de incendio dispuestos en el área del proyecto, verificando la vigencia de sus certificados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de incendio se deberá verificar de inmediato el punto exacto y magnitud de la emergencia. Si es o no posible controlar la situación, el personal deberá dar aviso al Cuerpo de Bomberos más cercano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Se deberá extinguir solo si se está capacitado en uso de extintores, y a la vez si el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario dejar que llegue personal del cuerpo de Bomberos. Cortar la energía eléctrica desde el tablero general y otros suministros de gas y/o combustibles. Además, se deberá revisar baños y otras dependencias en que pudieran quedar personas atrapadas. Si la situación se descontrola se deberá evacuar el recinto y dar aviso general para retirarse del perímetro. Si se ha comenzado a evacuar no regresar por ningún motivo, y salir sólo con lo indispensable, y recordar que, en casos extremos, la vida humana es más importante. Si el aire de la atmósfera es demasiado denso, ya sea, por el humo y los gases, debe cubrir su nariz y boca con un paño mojado. Después de la emergencia: No retornar al recinto hasta no estar seguros de que el incendio esté controlado y haya pasado por completo. Una vez sea posible retornar, efectuar revisión de luz, agua y gas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.3. Riesgo o contingencia por sismo

Tabla 8.1.3. de riesgo o contingencia por sismo.	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los trabajadores deberán estar informado respecto a plan de emergencia y modo de evacuación de la planta. Adicionalmente, se señalizarán las vías de evacuación, las que deben estar expedita para su libre tránsito. Se deberá mantener el lugar de trabajo ordenado y limpio.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una revisión periódica de las áreas de evacuación y zonas seguras del área del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: Durante un sismo es importante mantener la calma evitar el pánico, desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos y de gas. Permanecer en lugares de seguridad preestablecidos y mantenerse alejado de ventanales. En caso de ser requerido, evacuar con calma las áreas de riesgo, y una vez que abandono el sitio no volver al interior de este hasta asegurar su estabilidad. Después de la emergencia: Después del sismo se recomienda mantener la calma y observar si alguien se encuentra herido, y prestar ayuda médica. No regresar a áreas dañadas sin previa autorización. Verificar focos de incendios, escapes de gas o fallas eléctricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Realizar sólo llamados telefónicos indispensables para no congestionar las llamadas de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.4. Riesgo o contingencia por falla en el suministro de energía eléctrica.

Tabla 8.1.4. de riesgo o contingencia por falla en el suministro de energía eléctrica.	
Riesgo o contingencia	Falla en el suministro de energía eléctrica.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En el evento de ocurrir una falla en el suministro eléctrico, el tratamiento no podría efectuarse y por consiguiente las aguas no podrían ser tratadas. Para evitar dicho escenario, la PTAS considera un grupo electrógeno capaz de suministrar la energía necesaria para el normal funcionamiento de la Planta, el cual respaldará las unidades críticas del sistema.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una revisión periódica de las instalaciones eléctricas de la planta, así como también del grupo electrógeno de respaldo que apoyará las unidades críticas del sistema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de ocurrir algún fallo en el suministro de energía eléctrica, entrará en operación el grupo electrógeno de la planta, el cual permite respaldar el equipamiento de la planta y mantener la continuidad operativa en el sistema de tratamiento. Después de la emergencia: En caso de activarse las acciones de emergencia, estas serán comunicadas si se supera el periodo de autonomía del grupo electrógeno y no fuera posible recargar combustible, o en cualquier caso en el cual no exista un respaldo energético para las unidades críticas de funcionamiento, y que no sea posible reestablecerlo en un periodo mínimo de 8 horas. El suceso será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

contenga la descripción detallada	

8.1.5. Riesgo o contingencia por fallas mecánicas de equipos.

Tabla 8.1.5. de riesgo o contingencia por fallas mecánicas de equipos.	
Riesgo o contingencia	Fallas mecánicas de equipos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se seguirá estrictamente el cronograma de mantenciones de la planta, con el objeto de mantener todos los equipos en buenas condiciones y prevenir cualquier falla en ellos. Adicionalmente, el operador estará atento a cualquier condición anómala durante el proceso de tratamiento. Se llevará un registro de las mantenciones, el cual estará disponible en planta.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una revisión periódica de los equipos mecánicos de la planta, de acuerdo al plan de mantención indicado en el punto 1.6.11 de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de falla de algún equipo, se considera el uso de los equipos de respaldo existentes en la planta. En caso de no existir equipos de respaldo se traerá desde otra PTAS o bodega central de ESSBIO S.A. En el caso de no contar con repuestos en las plantas más grandes se pedirá a contratistas de ESSBIO S.A. que realicen la reparación del desperfecto en el menor tiempo posible. Frente a alguna falla mecánica de equipos, la planta funcionará en una condición más desfavorable, por lo que se ajustará la operación para poder mantener el tratamiento de las aguas servidas y dar cumplimiento al D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.6. Riesgo o contingencia por caudal superior al caudal de diseño PTAS.

Tabla 8.1.6. de riesgo o contingencia por caudal superior al caudal de diseño PTAS.	
Riesgo o contingencia	Caudal superior al caudal de diseño PTAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con la finalidad de asegurar la continuidad de la operación y la calidad del efluente de la PTAS, en situaciones de lluvias prolongadas, se controlará en forma constante el caudal de ingreso a la PTAS, concentración de la biomasa en tanque de aireación y líneas de recirculación.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una revisión periódica del caudal de ingreso a la planta, así como también la concentración de la biomasa del tanque de aireación y líneas de circulación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: Si el caudal que ingresa a la planta es superior al caudal máximo de diseño hidráulico, se procederá a by-passear parte del caudal de entrada a la PTAS, cuyo caudal será producto del aporte de aguas lluvias, que presentan un menor porcentaje de elementos patógenos, diluyendo el afluente. Además, el cauce receptor también crecerá, por lo cual la dilución de las aguas vertidas directamente a éste será aún mayor. Después de la emergencia: Se debe dar aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA. Adicionalmente se debe dar aviso a la Superintendencia de Servicios Sanitarios la operación del Bypass, informando el caudal descargado, la duración e intensidad de las precipitaciones y las características de la descarga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, de acuerdo a lo solicitado en la observación 1.56 de la Adenda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.7. Riesgo o contingencia por carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS.

Tabla 8.1.7. de riesgo o contingencia por carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS.	
Riesgo o contingencia	Carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o	Todas las partes, obras y acciones del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se chequearán constantemente las características del afluente, observando aspectos básicos como el color, el olor, cantidad y características de los sólidos presentes, pH y temperatura. Este control e inspección de rutina permitirá detectar en forma oportuna la presencia vertidos orgánico no domésticos.
Forma de control y seguimiento	El operador de la planta realizará una revisión periódica de las características físicas del caudal de ingreso a la planta.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: Ante la ocurrencia de un hecho de estas características y con el objeto de proteger la biomasa presente en el reactor biológico, se procederá de la siguiente manera: • Si se sospecha que el vertido es de naturaleza orgánica, compatible con el sistema de tratamiento biológico, se controlará con una frecuencia mayor el contenido de oxígeno disuelto en el reactor, de tal forma de modificar la modalidad de operación de los sopladores, ajustando la oferta de aire a la demanda adicional del residuo, ajustando además algunos parámetros operacionales para balancear la operación de la planta a este nuevo escenario. • Simultáneamente, se procederá a efectuar una evaluación de la duración y magnitud de la descarga, registrando las características del mismo, particularmente su periodicidad. Si el impacto en las unidades de tratamiento, en particular en el reactor biológico es de magnitud, comprometiendo la viabilidad de la biomasa, se evaluará la decisión de proceder a inocular el reactor con lodos procedentes de una PTAS cercana de tal forma de asegurar la recuperación del proceso biológico a la brevedad. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.8. Riesgo o contingencia por presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas.

Tabla 8.1.8. de riesgo o contingencia por presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Riesgo o contingencia	Presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para detectar el ingreso de elementos ajenos al sistema de tratamiento se considera la realización de una serie de actividades que consideran el análisis constante de las características del afluente, tales como: color, turbiedad, coagulación-floculación-sedimentación mediante test de jarra, pH, entre otros.
Forma de control y seguimiento	El operador de la planta realizará una revisión periódica de las características físicas del caudal de ingreso a la planta, mediante test de muestras del afluente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de detectarse el ingreso de una sustancia ajena al sistema se procederá a registrar las características y duración del vertido, además de mantener un mayor control sobre los parámetros operacionales de la planta. De identificarse un vertido compatible con el sistema de tratamiento, se procederá a controlar la operación del sistema ajustándolo a esta nueva condición. En caso de que el vertido se identifique como incompatible con el sistema de tratamiento, y dependiendo de las características del mismo, se procederá a ejecutar acciones tales como contención, retiro, o cualquier otra medida que la operación estime necesaria para garantizar la operatividad del sistema. En caso de que la duración del vertido sea de consideración, se procederá a realizar un monitoreo en el efluente de la PTAS. Ya sea que el vertido sea compatible o incompatible, se tomará una muestra representativa de este para su análisis en un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización. Después de la emergencia: Simultáneamente al manejo, se investigará el alcance y origen de la descarga mediante la revisión de las cámaras de inspección de la red de alcantarillado, con el objetivo de identificar el origen del vertido y proceder posteriormente a la adopción de las medidas necesarias, para evitar la reiteración del suceso. En el caso que el impacto en las unidades de tratamiento sea de magnitud, comprometiendo la viabilidad de la biomasa, se evaluará la decisión de proceder a inocular el reactor con lodos provenientes de alguna PTAS cercana, de tal forma de asegurar la recuperación del proceso biológico a la mayor brevedad. Finalmente, si se comprueba la presencia de contaminantes en los monitoreos el afluente y efluente, y se afecta la operatividad completa del sistema de tratamiento, se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.9. Riesgo o contingencia por presencia de vectores.

Tabla 8.1.9. de riesgo o contingencia por presencia de vectores.	
Riesgo o contingencia	Presencia de vectores.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	A objeto de evitar la presencia de algún tipo de vectores más frecuentes, se ha considerado que la planta de tratamiento contará con sistemas de control para roedores. Cabe indicar que, a objeto de evitar la presencia de vectores, los residuos no peligrosos generados por la PTAS serán almacenados en contendores que no permanecerán más del tiempo necesario y serán retirados en camiones de manera periódica hacia sitios de disposición final autorizados. Respecto a los lodos, es preciso indicar que se realizará el retiro de lodos deshidratados una vez a la semana
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de servicios de control de vectores a implementar en terreno. Adicionalmente, se mantendrán registros de retiro de residuos, para asegurar que no permanecerán más del tiempo necesario en la PTAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En el caso de presentarse un episodio de estas características en contenedores de pretratamiento, se procederá a coordinar el retiro del contenedor y la fumigación del sector afectado. En el caso que se presente algún evento de proliferación de bacterias, hongos y algas, se procederá a desinfectar los sectores contaminados, a fin de evitar todo tipo de contagio. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

contenga la descripción detallada	

8.1.10. Riesgo o contingencia por olores molestos.

Tabla 8.1.10. de riesgo o contingencia por olores molestos.	
Riesgo o contingencia	Olores molestos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pretratamiento, Galpón de lodos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En general, el diseño de la PTAS no prevé la emanación de malos olores producto de su operación, los que pueden producirse principalmente por un mal manejo de los residuos del pretratamiento y lodos, o por falla en alguna etapa del tratamiento. En términos generales, los residuos generados en la Planta serán retirados periódicamente para evitar su acumulación y por ende la generación de olores. Adicionalmente, se mantendrá al interior de la planta cal para su aplicación en caso de generación de olores molestos. Por otro lado, se seguirá estrictamente el cronograma de mantenciones de la planta, con el objeto de mantener todos los equipos en buenas condiciones y prevenir cualquier falla en ellos. Cabe indicar que el operador de la planta estará capacitado y atento a cualquier condición anómala durante el proceso de tratamiento que tenga potencial de generar emisión de olores, a partir de lo cual buscará el origen y tomará las medidas correspondientes, de acuerdo al Plan de Gestión de Olores (Anexo N°5 de la Adenda Complementaria).
Forma de control y seguimiento	Se realizarán mantenciones periódicas a los equipos para asegurar su buen funcionamiento. Adicionalmente, se llevará un registro del retiro de los residuos provenientes del tratamiento de las aguas, con el objeto de asegurar que no permanecerán más del tiempo necesario en la PTAS. Por otro lado, se llevará un registro de reclamos de la comunidad debido a eventos de olores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En el caso de registrar un episodio de olores molestos, se procederá a buscar el origen de este y tomará las medidas correspondientes, de acuerdo al Plan de Gestión de Olores (Anexo N°5 de la Adenda Complementaria). A modo general, se agregará cal a los residuos de rejas y serán dispuestos en contenedores cerrados, los que serán llevados al sitio de disposición final, autorizado por la autoridad sanitaria. En el eventual caso de deshidratar lodos en galpón de deshidratado al interior de la PTAS Cobquecura, y generarse eventos de olor, los lodos se retirarán inmediatamente y serán llevados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente u otro del titular o tercero autorizado para este fin. En el caso de que la fuente de olor no sean las antes mencionadas, el operador deberá verificar la ubicación de fuente de olor y la causa que se puede deber a: Mal funcionamiento, Gestión incorrecta o Accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Determinada la ubicación y causa se deberán aplicar medidas correctivas y así evitar la propagación del olor hacia la comunidad, de acuerdo al Plan de Gestión de Olores (anexo N°5 de la Adenda Complementaria). En caso de recibir reclamos por parte de la comunidad, se aplicará el protocolo de atención para reclamos de olores molestos de la empresa, adjunto en el Anexo N°2 de la Adenda. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.11. Riesgo o contingencia por derrame de lodos durante transporte.

Tabla 8.1.11. de riesgo o contingencia por derrame de lodos durante transporte.	
Riesgo o contingencia	Derrame de lodos durante transporte.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pretratamiento, Galpón de lodos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Como medida de prevención, los lodos serán retirados por camiones estancos que impiden escurrimientos, derrames y/o caídas, los que están diseñados específicamente para el transporte de este tipo de residuos. Al respecto, se verificará en terreno el buen estado de los camiones que retiren y transporten los lodos. Adicionalmente, los camiones que transportan dichos residuos no superarán los límites de velocidad establecidos, evitando así accidentes de tránsito que provoque algún riesgo de caída de material al suelo.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro del retiro de lodos desde la PTAS, el cual deberá ser retirado en camiones estancos, lo cual será controlado por el operador de la planta, verificando el buen estado de los camiones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de existir un derrame de lodos durante el transporte se procederá a su recolección y limpieza del sitio. Cabe indicar que todos los camiones se encuentran equipados con herramientas para su ejecución. En caso de derrame menor, la recolección y limpieza estará bajo responsabilidad del conductor, por el contrario, si el derrame es mayor se realizará en forma mecánica a través de un equipo cargador o retroexcavadora, para recoger la mayor cantidad posible, luego se hará en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	forma manual y a través del uso de palas o escobillones, para el residuo que no alcance a recoger la maquinaria. En caso de una emergencia mayor, tales como volcamiento o cualquier otro escenario de magnitud, se dispondrá del envío de otro camión de similares características, con sistema de bombeo propio que permita que el camión traslade el lodo desde el camión accidentado y pueda proseguir el viaje. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.12. Riesgo o contingencia por eventos climáticos extremos.

Tabla 8.1.12. de riesgo o contingencia por eventos climáticos extremos.	
Riesgo o contingencia	Eventos climáticos extremos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fase del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los trabajadores deberán estar informado respecto a plan de emergencia y modo de evacuación de la planta. Adicionalmente, se señalizarán las vías de evacuación, las que deben estar expedita para su libre tránsito. Se deberá mantener el lugar de trabajo ordenado y limpio. Por otro lado, las instalaciones del proyecto están diseñadas y serán construidas cumpliendo con la normativa chilena en cuanto a eventos climáticos naturales (sismos, lluvias, vientos, etc.).
Forma de control y seguimiento	Se realizará una revisión periódica de las áreas de evacuación y zonas seguras del área del proyecto. Por otro lado, se tendrá registro de la recepción final por parte de la municipalidad, lo cual dará cuenta de que el proyecto cumple con la normativa que le aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de presentarse una situación de evento climático extremo, se es importante mantener la calma evitar el pánico, desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos y de gas si es necesario. Permanecer en lugares de seguridad preestablecidos y mantenerse alejado de ventanales. En caso de ser requerido, evacuar con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	calma las áreas de riesgo, y una vez que abandono el sitio no volver al interior de este hasta asegurar su estabilidad. Después de la emergencia: Después del evento climático se recomienda mantener la calma y observar si alguien se encuentra herido, y prestar ayuda médica. No regresar a áreas dañadas sin previa autorización. Verificar focos de incendios, escapes de gas o fallas eléctricas. Realizar sólo llamados telefónicos indispensables para no congestionar las llamadas de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.13. Riesgo o contingencia por atropello de fauna terrestre.

Tabla 8.1.13. de riesgo o contingencia por atropello de fauna terrestre.	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna terrestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fase del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir el atropello de fauna terrestre, se establecerá como límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada en caminos no pavimentados será de 40 km/h. Adicionalmente, el titular se compromete a realizar charlas de educación ambiental a los trabajadores, con el objeto de entregar las herramientas necesarias para la identificación de la flora y fauna presente, además de concientizar sobre la importancia del cuidado de la biodiversidad y Ley de Caza.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las charlas a realizar, así como también de las veces en que eventualmente se materialice el riesgo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de atropello a fauna terrestre, se dará inmediato aviso a supervisor correspondiente. Si es seguro hacerlo, se realizará una inspección visual del animal y su estado de salud, e inmediatamente se contactará con el Servicio Agrícola y Ganadero para informar la situación y seguir los protocolos que indiquen. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.14. Riesgo o contingencia por déficit en el suministro de Insumos de Proceso.

Tabla 8.1.14. de riesgo o contingencia por déficit en el suministro de Insumos de Proceso.	
Riesgo o contingencia	Déficit en el suministro de Insumos de Proceso.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar el desabastecimiento de insumos del proceso de tratamiento, la planta cuenta con espacio y capacidad de almacenamiento suficiente lo que permite abastecerse regularmente y mantener las cantidades necesarias para llevar a cabo el proceso sin inconvenientes. De esta manera se ha previsto evitar eventualidades que afecten el suministro, ya que el tiempo disponible para actuar es más que suficiente.
Forma de control y seguimiento	Se realizará constantemente un chequeo de los insumos necesarios para el funcionamiento de la planta, asegurando un stock suficiente para responder en caso de emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: En caso de que se produjese un déficit de insumos se recurrirá a stock de emergencia que podrán ser abastecidos por plantas de localidades cercanas o por bodega central. Como forma de control y seguimiento se considera la planificación y verificación permanente del abastecimiento de insumos del proceso. Después de la emergencia: Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso eventual de ocurrida la emergencia, una vez controlado el suceso, será notificado a la SMA a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA, enviando un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias,
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1 D.F.L N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.29. D.F.L N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
	Resolución N° 132, de fecha 29 de octubre de 2001, del Gobierno Regional VIII Región del Biobío, que promulga el "Plan Regulador Comunal de Cobquecura".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	Al respecto, se debe tener presente que los Instrumentos de Planificación Territorial (en adelante, "IPT") son instrumentos definidos por el Decreto Supremo N° 47/1992, que fija el texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (en adelante "D.S. N° 47/1992"), cuya función es orientar y regular, según sea el caso, el desarrollo físico de un área determinada. En efecto, cada IPT posee un ámbito de acción propio, tanto en relación al territorio que abarca como a las materias y disposiciones que contiene, y constituyen normativa de carácter ambiental aplicable a un proyecto o actividad sometido al SEIA, debiendo acreditarse su cumplimiento. De esta forma, todo proyecto sometido al SEIA debe respetar y ser consistente con el uso del suelo normado por el IPT aplicable. Por su parte, en relación con la compatibilidad territorial es importante hacer presente que ésta se ha entendido como la aptitud o cualidad de un proyecto o actividad para ejecutarse en un determinado territorio, conforme al uso o destinación que se le ha dado a éste en un instrumento de ordenamiento territorial (en adelante, "IOT"). En efecto, los IOT establecen el uso de suelo planificado, formulando, en general, su planeación a través de la zonificación de los usos del suelo, adquiriendo éstos la cualidad de usos preferentes o deseados. Dentro de los IOT, se puede encontrar una subclase de gran trascendencia: los ya referidos instrumentos de planificación territorial o IPT; en Chile, la planificación urbana, ya sea a nivel regional, comunal o intercomunal, se realiza a través de los IPT. De ello se sigue que los IPT son una parcela sustantiva del análisis de compatibilidad territorial de un proyecto o actividad. Al respecto, las atribuciones conferidas a las SEREMI de Vivienda y Urbanismo en virtud del artículo 4 del D.F.L N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (en adelante, "D.F.L. N° 458/1975") se relacionan precisamente con estos instrumentos, por lo que estas reparticiones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

públicas tienen competencia para pronunciarse sobre materias vinculadas con la compatibilidad territorial del proyecto o actividad, respecto de aquellos instrumentos de su competencia

En relación con el emplazamiento del proyecto y las normas de ordenamiento territorial, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en su Of. Ord. N° 41 de fecha 8 de octubre de 2020, concluyó que existe una incompatibilidad territorial del proyecto, sosteniendo que "*Respecto de lo señalado en el punto 5.4.1., sobre la relación del proyecto con el Plan Regulador Comunal (PRC) de Cobquecura vigente, se debe advertir que, tal y como se indica en la tabla 5.3. 'Usos de suelo permitido y prohibido según PRC Cobquecura', el uso de suelo Infraestructura no está permitido por el Plan en la zona en que se emplaza el proyecto. En tal sentido, existe una incompatibilidad del proyecto que se presenta con los usos de suelo permitidos por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT). Es incorrecto señalar que la planta de tratamiento de aguas servidas, o su ampliación, corresponde a un equipamiento de servicios (servicio de utilidad pública, de acuerdo a lo indicado en los párrafos finales del punto 5.4.1), toda vez que ésta corresponde a infraestructura sanitaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); Así las cosas, se reitera que el destino del proyecto no está permitido por el IPT vigente*." (énfasis agregado).

Por su parte, el titular tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria justifica la compatibilidad territorial del proyecto, señalando que éste se acoge plenamente a la excepción que a este respecto contempla el artículo 62 del D.F.L. N° 458/1975.

Se hace presente que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble, no se pronunció respecto a la Adenda ni Adenda Complementaria del proyecto y que la Ilustre Municipalidad de Cobquecura no emitió pronunciamiento en ninguna de las etapas del procedimiento de evaluación ambiental del proyecto. Al respecto, el SEA Región de Ñuble a través de los Of. Ord. N° 182 y N° 183, ambos de fecha 3 de agosto de 2021, reiteró la solicitud de pronunciamiento de conformidad con lo establecido en el artículo 18 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 58 del RSEIA.

No obstante, lo anterior, es preciso señalar que el SEA detenta un rol activo en la conducción de los procedimientos de evaluación ambiental, los cuales deben mantenerse en los márgenes del principio de legalidad, labor que deviene de su potestad más esencial, cual es administrar el SEIA en un sentido integral, de conformidad a lo mandatado en el artículo 81 N° 1 de la Ley N° 19.300. En efecto, el deber de coordinación que pesa sobre los órganos de la Administración del Estado cobra particular relevancia tratándose de los pronunciamientos sectoriales de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (en adelante, "OAECA"). La participación de estos órganos constituye, por una parte, una garantía para el mejor acierto de la decisión que la autoridad competente debe tomar en el marco del SEIA, no obstante, y al mismo tiempo, el Servicio debe procurar por el cumplimiento de dicha función participativa en el estricto marco de la competencia que a cada uno le corresponde.
Al respecto, mediante la Resolución N° 132, de fecha 29 de octubre de 2001,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	del Gobierno Regional VIII Región del Biobío, se promulgó el "Plan Regulador Comunal de Cobquecura" (en adelante, "PRC de Cobquecura"), el cual tal como sostiene la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en su Of. Ord. N° 41 de fecha 8 de octubre de 2020, no permite en la Zona de Dunas (ZD), en la que se emplazaría el proyecto, el tipo de uso de suelo infraestructura. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 22 del PRC de Cobquecura. Por su parte, el inciso primero del artículo 62 del D.F.L. N° 458/1975 establece el denominado congelamiento de los usos de suelo, es decir, todo terreno cuyo uso no esté de acuerdo con un plan regulador comunal, se entenderá congelado, sin posibilidad de realizar ampliaciones o mejoras. Sin perjuicio de ello, conforme señala la misma norma, existe una excepción para aquellos proyecto o aumentos, que tengan por objetivo preciso mitigar los impactos ambientales adversos provocados por la actividad productiva, como, asimismo, las obras destinadas a mejorar la calidad de su arquitectura, de sus estructuras y de sus instalaciones, incluidas aquellas que tengan un sentido estético que contribuya a mejorar su aspecto, los cuales no estarán afectos a dicho congelamiento. Al respecto, cabe tener presente que el objetivo del proyecto es la ampliación de la capacidad de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Cobquecura, respecto de la cual se pretende doblar su capacidad, considerando la población proyectada al año 2034 que será de 4.460 habitantes. En efecto, sin perjuicio de lo señalado por el titular en la Adenda Complementaria, resulta manifiesto que el proyecto no tiene por objeto preciso mitigar los impactos ambientales adversos provocados por el proyecto, ni por objeto preciso la ejecución de obras destinadas a mejorar la calidad de su arquitectura, de sus estructuras y de sus instalaciones, incluidas aquellas que tengan un sentido estético que contribuya a mejorar su aspecto, sino más bien pretende aumentar su capacidad de tratamiento. En consecuencia, no es procedente la aplicación de la excepción establecida en el artículo 62 del D.F.L. N° 458/1975, resultando, por tanto, aplicable la regla general establecida en el mencionado artículo, esto es, el congelamiento del terreno por incompatibilidad territorial, entendiéndose como la prohibición de aumentar el volumen de lo construido. A su vez, se debe tener presente que no resulta preciso lo señalado por el titular al sostener que, *"En definitiva, el proyecto se hace cargo de tratar las aguas servidas derivadas del aumento de la población del sector, lo que es una realidad que debe ser asumida para evitar problemas ambientales complejos que pueden generarse en caso de que pasen por un proceso de depuración para dar cumplimiento a la normativa vigente"*, toda vez que los problemas ambientales derivados del aumento de la población son aspectos indirectos, los cuales deben ser analizados por la autoridad sectorial competente, debiendo desarrollarse los proyectos que sean necesarios de conformidad con las normas del PRC vigente. En virtud de lo anterior, y teniendo presente el pronunciamiento de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en su Of. Ord. N° 41 de fecha 8 de octubre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble, concluye que el proyecto no es compatible con el uso del suelo permitido en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	el Instrumento de Planificación Territorial vigente, esto es, el PRC de Cobquecura.
Indicador que acredita su cumplimiento	N/A
Forma de control y seguimiento	N/A

9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.Normas Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417

Tabla. 9.1. Norma Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reg. del SEIA)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, partes y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular identifica su actividad dentro del catálogo legal descrito en el artículo 10 de la Ley N° 19.300, de manera de identificar si el proyecto o actividad que desea desarrollar debe ingresar a evaluación ambiental. En base a lo anterior, y conforme a lo indicado en la Ley N°19.300, la ejecución del proyecto será sometido al SEIA mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, cuya procedencia se justificará en el apartado correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.2.2 Normas Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.2. Norma Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, partes y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular identifica su actividad dentro del catálogo legal descrito en el artículo 3 del RSEIA, de manera de identificar si el proyecto o actividad que desea desarrollar debe ingresar a evaluación ambiental. En base a lo anterior, y conforme a lo indicado en el D.S. N°40/12, la ejecución del proyecto será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	sometido al SEIA mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, cuya procedencia se justificará en el apartado correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.

Tabla 9.3. Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, residuos y funcionamiento de maquinaria.
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de que todo vehículo que circule a propósito de la ejecución del proyecto, tanto dentro como fuera de las dependencias de este, circule en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará en terreno un registro de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto.

9.2.4 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.4. Norma. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, transporte de insumos y residuos, funcionamiento de maquinaria, equipo electrógeno y tratamiento de lodos.
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de mantener el control de las emisiones atmosféricas generadas, mediante la aplicación de las siguientes medidas: • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	• Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo para los camiones en caminos no pavimentados será de 40 km/h. Respecto a la generación de olores, se realizará una limpieza periódica de las fuentes de olor (detalladas en la Tabla 7 del Anexo N°3.3 de la DIA). Adicionalmente, se cuenta con un plan de prevención de contingencia y emergencia que determina las acciones a seguir para prevenir la generación de olores y las medidas a seguir en caso de ocurrida una generación de olores.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes). • Registros de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del proyecto. • Registros de humectación. • Registro de retiro de lodos y residuos de la operación de la planta. • Registro de información de activación plan de contingencia y emergencia a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de humectación y retiro de residuos, los que estarán disponibles en caso de fiscalización. En caso de que ocurriera un evento de emisión de olores, se activará el plan de contingencia y emergencias, informando a la SMA en la forma y oportunidad que establece dicho plan.

9.2.5 Norma D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud.

Tabla 9.5. Norma D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud

Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, transporte de insumos y residuos, funcionamiento de maquinaria y equipo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de mantener el control de las emisiones atmosféricas generadas, mediante la aplicación de las siguientes medidas: • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo para los camiones en caminos no pavimentados será de 40 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes). • Registros de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	proyecto. • Registros de humectación.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de humectación y retiro de residuos, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.6 Norma Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.6. Norma Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, transporte de insumos y residuos, funcionamiento de maquinaria y equipo electrógeno durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de mantener el control de las emisiones atmosféricas generadas, mediante la aplicación de las siguientes medidas: • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • Se regará el terreno de forma oportuna mientras duren las labores de movimiento de tierra y excavaciones. • Los accesos al área de construcción contarán con pavimentos estables. • El límite de velocidad máximo para los camiones en caminos no pavimentados será de 40 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes). • Registros de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del proyecto. • Registros de humectación.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, asi como también los registros de humectación y retiro de residuos, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.7 Norma D.S. Nº 75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.7. Norma D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a la empresa encargada del transporte de materiales y residuos que los vehículos cuenten con las características técnicas y estructurales adecuadas al tipo de material que transportan. Adicionalmente, el transporte de material se deberá realizar encarpado.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato con empresa/s encargada de transporte de material y residuos. • Registro fotográfico del transporte mediante camiones encarpados.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.8 Norma D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.8. Norma D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El titular verificará que los vehículos utilizados estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 01/09/1994, porten el sello que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones, y que cuenten con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato con empresa encargada de transporte de personal. • Documentación de vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.9 Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.9. Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que los vehículos motorizados pesados utilizados en el Proyecto cumplan con los niveles establecidos por la norma. Para poder cumplir con esto, se realizarán las mantenciones indicadas por el fabricante y la recomendación. Asimismo, el titular se asegurará de que todo vehículo que circule a propósito de la ejecución del proyecto, tanto dentro como fuera de las dependencias de este, circules en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato con empresa encargada de transporte. • Documentación de vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.10 Norma D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.10. Norma D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que los vehículos motorizados pesados utilizados en el Proyecto cumplan con los niveles establecidos por la norma. Para poder cumplir con esto, se realizarán las mantenciones indicadas por el fabricante y la recomendación. Asimismo, el titular se asegurará de que todo vehículo que circule a propósito de la ejecución del proyecto, tanto dentro como fuera de las dependencias de este, circule en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato con empresa encargada de transporte. • Documentación de vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.11 Norma D.S. N°138, establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Fecha de Publicación: 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 9.11. Norma D.S. N°138, establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Fecha de Publicación: 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 138/2005, cumpliendo con los plazos establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se realiza fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente

9.2.12 Norma D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.12. Norma. D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de maquinaria, transporte de vehículos, funcionamiento de equipos
Forma de cumplimiento	De acuerdo con el informe de Ruido (Anexo N°3.1 de la DIA) es posible concluir que los niveles de emisión para el proyecto no superarán los máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en ninguna de sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido (Anexo N°3.1 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de un libro de reclamos en las faenas del proyecto, con el objetivo de llevar un registro de reclamos asociados a la ejecución del proyecto en cualquiera de sus fases.

9.2.13 Norma D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106.

Tabla 9.13. Norma. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de maquinaria, transporte de vehículos, funcionamiento de equipos
Forma de cumplimiento	De acuerdo con el informe de Ruido (Anexo N°3.1 de la DIA) es posible concluir que los niveles de emisión para el proyecto no superarán los máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en ninguna de sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruidos (Anexo N°3.1 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de un libro de reclamos en las faenas del proyecto, con el objetivo de llevar un registro de reclamos asociados a la ejecución del proyecto en cualquiera de sus fases.

9.2.14 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.14. Norma. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de cumplimiento	El titular se somete a evaluación ambiental para ser evaluado por todas las autoridades competentes, entre ellos la autoridad Sanitaria. Al respecto, en la evaluación se presentó el Permiso Ambiental Sectorial 138, que buscar obtener la aprobación de la autoridad sanitaria para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, se tramitará su autorización sectorial ante la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de Calificación Ambiental favorable • Resolución Sanitaria que autoriza a la PTAS Cobquecura • Registro de retiro de residuos baños químicos y autorización sanitaria empresa.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se llevará un registro en terreno de la documentación de retiro de residuos baños químicos y autorizaciones sanitarias, la que estarán disponibles en caso de fiscalización.

9.2.15 Norma D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 9.15. Norma. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga del efluente, almacenamiento de sustancias químicas y de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto trata las aguas servidas canalizadas a través del alcantarillado. En ningún caso considera la descarga de sustancias peligrosas al alcantarillado. Los residuos peligrosos se almacenan dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 y las sustancias químicas peligrosas se almacenan dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°43/2016. El proyecto contempla la descarga del efluente al Río Cobquecura, el cual corresponde a las aguas servidas previamente tratadas, las que cumplirán además con los parámetros establecidos en la Tabla 1 del D.S N°90/2000, asegurando así la no contaminación de las aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de Calificación Ambiental favorable. • Registro de retiro de residuos baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se llevará un registro de las pruebas realizadas a la calidad del efluente.

9.2.16 Norma D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. En la Tabla N°1 de su artículo 4.2 establece los límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales.

Tabla 9.16. Norma D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. En la Tabla N°1 de su artículo 4.2 establece los límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de efluente
Forma de cumplimiento	El proyecto, dada su naturaleza, generará residuos líquidos (efluente) correspondientes a las aguas servidas tratadas durante la fase de operación de la PTAS, el cual será descargado en el Río Cobquecura, bajo estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su	Monitoreos de calidad del efluente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se llevará un registro de las pruebas realizadas a la calidad del efluente.

9.2.17 Norma D.S. N° 430/1992 MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones.

Tabla 9.17. Norma. D.S. N°430/1992 MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de efluente
Forma de cumplimiento	El proyecto, dada su naturaleza, generará residuos líquidos (efluente) correspondientes a las aguas servidas tratadas durante la fase de operación de la PTAS, el cual será descargado en el Río Cobquecura, bajo estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S N°90/2000. A partir de lo anterior, se asegurará la no contaminación del curso de agua que pudiera afectar a los recursos hidrobiológicos del Río Cobquecura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Monitoreos de calidad del efluente.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se llevará un registro de las pruebas realizadas a la calidad del efluente.

9.2.18 Norma D.F.L. N°1/1990 MINSAL, establece que requerirán Autorización Sanitaria expresa las obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.18. Norma. D.F.L. N°1/1990 MINSAL, establece que requerirán Autorización Sanitaria expresa las obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Forma de cumplimiento	El proyecto, dada su naturaleza, requiere autorización sanitaria, para lo cual en la presente evaluación ambiental se presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°138 (Anexo N°4.3 de la DIA). Por otro lado, en los Anexos N°5 y 6 de la Adenda se presentan los antecedentes para la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales 140 y 142, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de Autorización de funcionamiento PTAS Cobquecura • Resolución de Autorización sitio almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y Bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.2.19 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.19. Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos, áreas de acumulación de residuo
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla la generación de residuos durante todas sus fases, los que se clasifican en (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos, (2) Industriales No Peligrosos y (3) Residuos Peligrosos. A continuación, se indica su manejo por fase. <u>Fase de Construcción:</u> (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Se almacenarán en contenedores herméticos con bolsa plástica, y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final. (2) Industriales No Peligrosos: Respecto al manejo de dichos residuos, es importante indicar que la tierra extraída durante las actividades de movimientos de tierra, serán reutilizadas en el mismo terreno del titular. En caso de existir excedentes, se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°4.4 de la DIA), y serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Así mismo, el resto de los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°4.4 de la DIA), los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. (3) Residuos Peligrosos: En cuanto al manejo de estos residuos, se dispondrán temporalmente en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para el transporte y disposición final de dichos residuos. Cabe indicar que los antecedentes para la aprobación de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	bodega de residuos peligrosos se encuentran en el Anexo N°4.5 de la DIA. <u>Fase de Operación:</u> (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Estos residuos serán dispuestos en contenedor hermético con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores, estos tambores presentarán bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, estos residuos serán retirados semanalmente por el servicio municipal. (2) Industriales No Peligrosos: Respecto al manejo de estos residuos, las arenas serán retiradas desde la cámara decantadora del desarenado 2 vez al año mediante camión de limpieza. En cuanto a los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados 1 vez por semana, por una empresa autorizada para su disposición final en relleno sanitario autorizado. Por otro lado, se realizará 1 vez al mes el retiro de las grasas mediante camión de limpieza para ser llevados a relleno sanitario autorizado. Respecto al manejo de lodos, se puede indicar que, serán retirados en camión cargador de contenedores estándar de 10 m3. (3) Residuos Peligrosos: Estos residuos serán dispuestos en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (Anexo N°4.5 de la DIA), los que serán retirados por una empresa autorizada sanitariamente para el transporte y disposición final de dichos residuos. <u>Fase de cierre:</u> (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Se almacenarán en contenedor hermético con bolsa plástica, y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final. (2) Industriales No Peligrosos: Retiro y disposición final por empresa autorizada. (3) Residuos Peligrosos: Retiro y disposición final por empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria acumulación Residuos Industriales No Peligrosos. • Registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

9.2.20 D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.

Tabla 9.20. Norma Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión,	Generación de residuos, áreas de acumulación de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla la generación de residuos durante todas sus fases, los que se clasifican en (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos, (2) Industriales No Peligrosos y (3) Residuos Peligrosos. A continuación, se indica su manejo por fase. <u>Fase de Construcción:</u> (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Se almacenarán en contenedores herméticos con bolsa plástica, y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final. (2) Industriales No Peligrosos: Respecto al manejo de dichos residuos, es importante indicar que la tierra extraída durante las actividades de movimientos de tierra, serán reutilizadas en el mismo terreno del titular. En caso de excedentes, se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°5 de la Adenda), y serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Así mismo, el resto de los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello en Instalación de Faenas (Anexo N°5 de la Adenda), los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. (3) Residuos Peligrosos: En cuanto al manejo de estos residuos, se dispondrán temporalmente en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para el transporte y disposición final de dichos residuos. Cabe indicar que los antecedentes para la aprobación de la bodega de residuos peligrosos se encuentran en el Anexo N°6 de la Adenda. <u>Fase de Operación:</u> (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Estos residuos serán dispuestos en contenedor hermético con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores, estos tambores presentarán bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, estos residuos serán retirados semanalmente por el servicio municipal. (2) Industriales No Peligrosos: Respecto al manejo de estos residuos, las arenas serán retiradas desde la cámara decantadora del desarenado 2 vez al año mediante camión de limpieza. En cuanto a los sólidos, una vez recolectados serán dispuestos en un contenedor cerrado, los que serán retirados 1 vez por semana, por una empresa autorizada para su disposición final en relleno sanitario autorizado. Por otro lado, se realizará 1 vez al mes el retiro de las grasas mediante camión de limpieza para ser llevados a relleno sanitario autorizado. Respecto al manejo de lodos, se puede indicar que, serán retirados en camión cargador de contenedores estándar de 10 m3. (3) Residuos Peligrosos: Estos residuos serán dispuestos en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (Anexo N°6 de la Adenda), los que serán retirados por una empresa autorizada sanitariamente para el transporte y disposición final de dichos residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Fase de cierre: (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Se almacenarán en contenedor hermético con bolsa plástica, y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final. (2) Industriales No Peligrosos: Retiro y disposición final por empresa autorizada. (3) Residuos Peligrosos: Retiro y disposición final por empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria de transporte de residuos. • Autorización sanitaria de los sitios de disposición final. • Autorización sanitaria Bodega de residuos peligrosos. • Autorización sanitaria acumulación Residuos Industriales No Peligrosos. • Registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

9.2.21 Norma D.S. N°4/2009 MINSEGPRES, reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.

Tabla 9.21. Norma D.S. N°4/2009 MINSEGPRES, reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.	
Componente/materia:	Lodos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y transporte de lodos
Forma de cumplimiento	El proyecto, dada su naturaleza generará lodo durante la fase de operación del proyecto. Al respecto, el titular procesará una porción de los lodos generados por la planta. Por su parte, el lodo deshidratado es cargado en contenedores estándar para retiro por camión y disposición según el plan de manejo de lodos, para lo cual se cumplirán con todas las medidas indicadas en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resoluciones sanitarias que autorizan proyecto de lodos (PAS 126), de la empresa de transporte de lodos y el sitio de disposición final. • Registros de retiro de lodos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

9.2.22 Normativo D.S. Nº 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 9.22. Norma. Normativo D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos, bodega de RESPEL
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados durante las fases de construcción, operación y abandono del Proyecto serán almacenados en bodega residuos peligrosos, diseñada en términos de los criterios de almacenamiento indicados en los artículos 31 al 34 del D.S. N°148/2003, en función del volumen generado, debidamente rotulados, con sus hojas de datos de seguridad correspondientes. Además, cumpliendo con las exigencias establecidas en la normativa referida, se obtendrá la Autorización Sanitaria para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la bodega. Los residuos serán enviados a un lugar autorizado según lo descrito en el artículo 42 del D.S. N°148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria bodega de residuos peligrosos. • Registros de retiro de residuos peligrosos. • Certificado autogenerado por el RETC que acredita el envío de la declaración de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

9.2.23 Norma Decreto 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.

Tabla 9.23. Norma. DECRETO 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de SUSPEL
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla una nueva sala de cloración que alberga las bombas dosificadoras (3 bombas) y el almacenamiento de hipoclorito de sodio. Esta edificación será construida en albañilería confinada, sobre una losa de hormigón de 12 cm de espesor, y ocupará una superficie aproximada de 13 m2. La zona de dosificación cuenta con un área de 8 m2 con una capacidad de contención del pretil de 3 m3. En sala de cloración se considera contar con 2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	bidones de 50 litros para el consumo mensual medio para una concentración de 7 ppm. En la bodega se pueden almacenar 4 bidones de 50 L. No aplica 60 L (diámetro 400 mm, altura 600 mm), de acuerdo a lo señalado en la normativa. Por otra parte, el petróleo Diesel será almacenado en estanques integrados, cumpliendo así con la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Lista de verificación de cumplimiento exigencias del D.S. N°43/201
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno la lista de verificación del cumplimiento de las exigencias del presente decreto, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

9.2.24 D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.24. Norma. D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Camino acceso a Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Forma de cumplimiento	No se utilizará u obstruirá el camino de acceso a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Cobquecura. Tampoco se extraerán tierras, derramarán aguas, depositarán materiales, escombros o basuras. Durante la fase de construcción el proyecto se contará con sitios de almacenamiento de materiales y residuos en la instalación de faenas de las obras. Se utilizarán áridos de proveedores autorizados. Cabe indicar que el titular se asegurará que la carga de los vehículos no supere el límite superior de la tolva, y que además estos salgan encarpados desde la Instalación de Faenas del proyecto, impidiendo así el escurrimiento de material hacia la ruta. Por otro lado, previo a la salida de los camiones desde el área de emplazamiento del proyecto se realizará una inspección visual de la carrocería, generando limpieza absoluta de los residuos adosados a estos, con el fin de no provocar arrastre de material a la calzada. Adicionalmente, se realizará una supervisión diaria del punto de conexión del camino interior con el camino público, verificando que no se encuentre material en la calzada, generando la limpieza inmediata en caso de ser necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno y registro fotográfico de estado de camino de acceso durante faenas de construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se mantendrá un registro fotográfico de estado de camino de acceso.

9.2.25 Norma Ley N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Tabla 9.25. Norma LEY N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos domésticos, industriales y peligrosos provenientes de las diversas actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso de los baños químicos, su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, y que, por lo tanto, dispondrán de ellos en lugares autorizados. Mientras que los residuos sólidos serán recolectados y enviados para su disposición final a un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Para esto, el titular llevará un control de los retiros de los residuos, manteniéndolos disponibles para la fiscalización de la autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que suministren el servicio de retiro de residuos líquidos y sólidos a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Copia de los contratos con la o las empresas responsables de la disposición final de los residuos.

9.3 Norma D.E. N°878/11 MINECON. Establece una veda extractiva por el término de 15 años para las especies indicadas.

Tabla 9.26. Norma D.E. N° 878/11 MINECON. Establece una veda extractiva por el término de 15 años para las especies indicadas.	
Componente/materia:	Recursos hidrobiológicos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Programa Vigilancia Ambiental Río Cobquecura
Forma de cumplimiento	De acuerdo con la naturaleza del proyecto, no se contempla en ninguna de sus fases la extracción de fauna íctica nativa. La realización de estudios de Ictiofauna considera la devolución de las especies capturadas al río. En el PAS 119 de la DIA, se indica la metodología a utilizar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la devolución de las especies capturadas, durante el muestreo Limnológico al río, incluidas en el informe (Anexo N°4.1 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Carga en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente de los informes de monitoreo Limnológico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

9.3.1 Norma D.S. N°461/1995, Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación.

Tabla 9.27. Norma. D.S. N°461/1995, Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación.	
Componente/materia:	Solicitudes de pesca
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Levantamiento información Limnología
Forma de cumplimiento	En Anexo 3.6 de la DIA se adjunta informe Limnológico con la Resolución Exenta N°223, de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura que autorizó para efectuar pesca de investigación en el levantamiento de información en dicha componente. Cabe indicar que se obtendrán para cada actividad de levantamiento de información limnológica los permisos correspondientes a pesca de investigación en SUBPESCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Resolución Exenta N°223 (Anexo 3.6 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente

9.3.2 Norma Ch1333.Of78 "Requisitos de calidad de agua para diferentes usos". Establece en su Tabla 4 los requisitos generales que deben cumplir las aguas dulces destinadas a ser usadas para vida acuática.

Tabla 9.28. Norma Ch1333.Of78 "Requisitos de calidad de agua para diferentes usos". Establece en su Tabla 4 los requisitos generales que deben cumplir las aguas dulces destinadas a ser usadas para vida acuática.	
Componente/materia:	Vida acuática
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de efluente
Forma de cumplimiento	El proyecto, dada su naturaleza, generará residuos líquidos (efluente) correspondientes a las aguas servidas tratadas durante la fase de operación de la PTAS, el cual será descargado en el Río Cobquecura, bajo estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S N°90/2000. A partir de lo anterior, se asegurará la no contaminación del curso de agua que pudiera afectar la vida acuática del Río Cobquecura, y el cumplimiento de la Tabla 4 de la NCh1333.Of78. Para ello se realizarán campañas de monitoreo semestral en invierno y verano durante el tiempo de 3 años, donde se determinará la calidad de agua del efluente de la descarga de la PTAS Cobquecura según los parámetros establecidos en el DS90/2001 (Tabla 1), además se evaluará la calidad de agua asociado al cuerpo de agua receptor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	del Rio Cobquecura (E-1, E-2, E-3, E-4 y E-0 Mezcla), y en base a las variables fisicoquímicas de laboratorio como Coliformes fecales, Alcalinidad, Turbiedad, Color y Solidos sedimentables, las cuales están contenidas en la normativa vigente de la NCH 1333 of78 Vida acuática. Además, en dichas estaciones de monitoreo se considerará la medición in situ de los parámetros: pH, Temperatura (°C), Conductividad (uS/cm) y Oxígeno disuelto (mg/L). Finalmente, se desarrollará un programa de monitoreo mensual durante el periodo de 1 año para las variables críticas de Nitrógeno amoniacal y Nitrógeno total en aquellas estaciones del cuerpo de agua receptor del río Cobquecura localizadas aguas abajo de la descarga de la PTAS Cobquecura y correspondientes a las estaciones E-3, E-4 y E-0 Mezcla. Cabe indicar que la continuidad de los monitoreos antes mencionados será evaluable a partir de los resultados obtenidos en ellos, de acuerdo a lo indicado en el Anexo N°3 de la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de monitoreo asociado al PAS 119 (Anexo N°3 de la Adenda complementaria).
Forma de control y seguimiento	Carga en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente de los informes de monitoreo Limnológico.

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de efluente
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Se adjunta el PAS 119 en el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 519 de fecha 30 de julio de 2021, señala que el titular cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y reconoce correctamente el PAS 119, pronunciándose conforme sobre la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas, según establece el artículo 126 del Reglamento del SEIA.

Tabla Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas, según establece el artículo 126 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en garantizar que no existirán riesgos para la salud de la población y/o calidad de aire, agua y suelo. En el Anexo N°10. PAS 126 de la Adenda se entregan los antecedentes requeridos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del Artículo N°126 del D.S. N°40/2012.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. Nº 2806 de fecha 10 de marzo de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 126.

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población, según establece el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población, según establece el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra destinada al tratamiento de aguas servidas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población
Pronunciamiento del órgano competente	La Superintendencia de Servicios Sanitarios, mediante ORD. Nº 464 de fecha 27 de julio de 2021, se pronuncia conforme a la Adenda del proyecto. [1]

[1] Dictamen N° E53.863 de fecha 23 de noviembre de 2020, de la Contraloría General de la República.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

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

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según establece el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas de Acumulación de Residuos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. Nº 2806 de fecha 10 de marzo de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140.

10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según establece el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según establece el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. Nº 2806 de fecha 10 de marzo de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142.

10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Tabla Permiso para para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Cobquecura al Rio Cobquecura.
Condiciones o exigencias	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

específicas para su otorgamiento	de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los antecedentes ambientales solicitados en el artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se adjuntan en el Anexo N°4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Ñuble, mediante el ORD. N° 656 de fecha 27 de julio de 2021, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria, por tanto, respecto de los antecedentes presentados por el titular en relación al PAS 156.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado [*si aplica*]	Alteración de Patrimonio Arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la intervención del patrimonio cultural, protegiendo los hallazgos arqueológicos que pudieran ser encontrados durante las actividades de movimientos de tierra. Descripción: El Titular adoptara como Compromiso Ambiental Voluntario la supervisión de la ejecución de las obras, llevada a cabo por un arqueólogo o licenciado en arqueología, que monitoree las actividades de movimientos y remoción de suelo. Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá identificar previamente la presencia de hallazgos arqueológicos, mediante la supervisión de un profesional especialista, lo cual permitirá aislarlos y evitar la pérdida de estos por desconocimientos del personal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de verificación será al interior de la PTAS Cobquecura, en el área de intervención del proyecto. Forma: El monitoreo será realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueología, el que deberá supervisar las actividades de movimientos de tierra, a modo de identificar posibles hallazgos arqueológicos. Oportunidad: El momento de ejecución del monitoreo arqueológico será durante las actividades de movimientos de tierra, en la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de Monitoreo Arqueológico
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charla Arqueológica

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charla Arqueológica	
Impacto asociado [*si aplica*]	Alteración de Patrimonio Arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la intervención del patrimonio cultural, informando a los trabajadores del proyecto respecto al patrimonio arqueológico y protocolos en caso de identificar hallazgos arqueológicos que pudieran ser encontrados durante las actividades de movimientos de tierra. Descripción: El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la realización de una charla arqueológica previo al comienzo de las actividades de movimientos de tierra, la cual será dictada por un arqueólogo o licenciado en arqueología, y será dirigida a todos los trabajadores involucrados en el trabajo de movimientos de tierra. Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá dar las herramientas a los trabajadores del proyecto para identificar previamente la presencia de hallazgos arqueológicos, lo cual permitirá evitar la pérdida de estos y aplicar los protocolos correspondientes en dichos casos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de verificación será al interior de la PTAS Cobquecura, en Instalación de Faenas. Forma: La charla será realizada por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología. La charla contemplará la siguiente temática: Patrimonio Arqueológico, Legislación vigente, Cumplimiento de RCA, Plan de Arqueología Preventivo y Monitoreo de sitios Arqueológicos. Oportunidad: El momento de ejecución de la charla arqueológica será previo a las actividades de movimientos de tierra, en la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación (listado de asistentes), Fotografías
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente se tendrá registro de capacitación en obra.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charla de Educación Ambiental

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charla de Educación Ambiental	
Impacto asociado [*si aplica*]	Pérdida de Flora y Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la intervención de la flora y fauna en categoría de conservación Descripción: El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la realización de una charla de educación ambiental durante la fase de construcción del proyecto, la cual será dirigida a todos los trabajadores involucrados en el trabajo de movimientos de tierra y construcción de obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá dar las herramientas a los trabajadores del proyecto para identificar previamente la presencia de especies de flora y fauna en categoría de conservación, lo cual permitirá evitar la pérdida de estos y aplicar los protocolos correspondientes en dichos casos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de verificación será al interior de la PTAS Cobquecura, en Instalación de Faenas. Forma: La charla será realizada por un profesional biólogo o afín, quien informará a los trabajadores del proyecto respecto a la flora y fauna presente en el área de emplazamiento del proyecto, Ley de Caza, cuidados y medidas en caso de registrar una especie herida en el área de emplazamiento del proyecto o en sus cercanías. Oportunidad: El momento de ejecución de la charla de educación ambiental será al inicio de la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación (lista de asistentes), Fotografías.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente se tendrá registro de capacitación en obra.

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Informes de Olores Fase de Operación

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Informes de Olores Fase de Operación	
Impacto asociado [*si aplica*]	Generación de Olores
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar los niveles de olores estimados en el estudio de olores presentado en la DIA y Adenda, e identificar posibles diferencias que deban ser evaluadas durante la fase de operación del proyecto. Descripción: El Titular adoptara como Compromiso Ambiental Voluntario la realización de informe de estimación de emisiones de olores, con las mediciones realizadas a la totalidad de las fuentes en funcionamiento, con la modelación de las fuentes de emisión de olor, para realizar el contraste con lo evaluado, con el fin de verificar la precisión de la estimación de emisiones. Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá reafirmar que la modelación de olores realizada para la presente DIA se cumple durante la ejecución del proyecto, y en caso de determinar incumplimientos, tomar las medidas correspondientes para asegurar la no afectación del área de influencia por la generación de olores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de verificación será al interior de la PTAS Cobquecura. Forma: El estudio de olores será realizado por una empresa especialista, considerando todas las fuentes de olor identificadas en el estudio de olores de la presente Adenda. Oportunidad: El informe se deberá realizar al término del primer año de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de Olores, fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Aplicación Protocolo de atención reclamos de olores molestos

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Aplicación Protocolo de atención reclamos de olores molestos	
Impacto asociado [*si aplica*]	Generación de Olores
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un canal de comunicación y protocolo estandarizado para los clientes de la empresa para registrar y solucionar problemas asociados a la generación de olores. Descripción: El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la aplicación del protocolo de atención para reclamos de olores molestos (Anexo N°2), con el fin de levantar las alertas de la comunidad ante eventos de olores y darle una solución rápida a esta. Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá mantener una adecuada comunicación con la comunidad mediante un canal único que permitirá establecer una relación fluida entre el cliente que genera el reclamo y la empresa, estableciendo un seguimiento al caso hasta asegurar su cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación será en las oficinas de Atención al Cliente y Centro de Ayuda de Essbio. Forma: La forma de implementación será mediante la atención de reclamos que tienen como vía de ingreso a la compañía las oficinas de atención a clientes, llamados al centro de ayuda y plataforma web. Oportunidad: La aplicación del protocolo deberá realizarse desde el inicio de la Fase de Operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de reclamos y resultados
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario cortina vegetal

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario cortina vegetal	
Impacto asociado [*si aplica*]	Incorporación nuevos elementos al paisaje
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de la medida es mejorar la calidad visual del área de emplazamiento del proyecto mediante la Instalación de cortina vegetal. Descripción: El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la instalación de cortina vegetal en el perímetro de las instalaciones de la planta con especies de árboles de bajo requerimiento hídrico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá mejorar el valor paisajístico debido a que se considera una vida útil indefinida para el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación será el interior de la PTAS Cobquecura Forma: La plantación de la cortina vegetal será realizada en todo el perímetro de la PTAS Cobquecura, con especies de fácil mantención. Oportunidad: El momento de la plantación de la cortina vegetal se deberá realizar durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías de la cortina vegetal instalada
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

El aviso de inicio de evaluación de la DIA del proyecto Obras de Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/10/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/10/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Inter Activa FM entre los días 02/10/2020 y 08/10/2020, según consta en el certificado de fecha 14 octubre del 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de octubre 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Obras de Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Cobquecura en virtud de todos los fundamentos expuestos en el numeral 9.1.1 de este ICE.

En efecto, el proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9.1.1 de este documento, existiendo una incompatibilidad territorial, toda vez que se emplazaría en Zona de Dunas (ZD), no permitiendo el PRC de Cobquecura el tipo de uso de suelo infraestructura en dicha zona.

A su vez, el proyecto no tiene por objeto preciso mitigar los impactos ambientales adversos provocados por el proyecto, ni por objeto preciso la ejecución de obras destinadas a mejorar la calidad de su arquitectura, de sus estructuras y de sus instalaciones, incluidas aquellas que tengan un sentido estético que contribuya a mejorar su aspecto, sino más bien pretende aumentar su capacidad de tratamiento. En consecuencia, no es procedente la aplicación de la excepción establecida en el artículo 62 del D.F.L. N° 458/1975, resultando, por tanto, aplicable la regla general establecida en el mencionado artículo, esto es, el congelamiento del terreno por incompatibilidad territorial.

En virtud de lo anterior, y teniendo presente el pronunciamiento de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en su Of. Ord. N° 41 de fecha 8 de octubre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

Ñuble, concluye que el proyecto no es compatible con el uso del suelo permitido en el Instrumento de Planificación Territorial vigente, esto es, el PRC de Cobquecura.

El Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas, combustible y residuos peligrosos. – Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia por incendio – Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia por sismo – Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia por falla en el suministro de energía eléctrica. – Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia por fallas mecánicas de equipos. – Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia por caudal superior al caudal de diseño PTAS. – Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia por carga orgánica superior a carga de diseño de la PTAS. – Tabla 8.1.8. Riesgo o contingencia por presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas. – Tabla 8.1.9. Riesgo o contingencia por presencia de vectores. – Tabla 8.1.10. Riesgo o contingencia por olores molestos. – Tabla 8.1.11. Riesgo o contingencia por derrame de lodos durante transporte. – Tabla 8.1.12. Riesgo o contingencia por eventos climáticos extremos. – Tabla 8.1.13. Riesgo o contingencia por atropello de fauna terrestre. – Tabla 8.1.14. Riesgo o contingencia por déficit en el suministro de Insumos de Proceso.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 D.F.L N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.1 Normas Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417 – Tabla 9.2.2 Normas Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. – Tabla 9.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. – Tabla 9.2.4 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. – Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.6 Norma Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	– Tabla 9.2.7 Norma D.S. Nº 75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.8 Norma D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.9 Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.10 Norma D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.11 Norma D.S. N°138, establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Fecha de Publicación: 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. – Tabla 9.2.12 Norma D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.2.13 Norma D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106. – Tabla 9.2.14 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. – Tabla 9.2.15 Norma D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106. – Tabla 9.2.16 Norma D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. En la Tabla N°1 de su artículo 4.2 establece los límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales. – Tabla 9.2.17 Norma D.S. N° 430/1992 MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. – Tabla 9.2.18 Norma D.F.L. N°1/1990 MINSAL, establece que requerirán Autorización Sanitaria expresa las obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. – Tabla 9.2.19 Norma D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. – Tabla 9.2.20 D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.21 Norma D.S. N°4/2009 MINSEGPRES, reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas. – Tabla 9.2.22 Normativo D.S. Nº 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.23 Norma Decreto 43/2015: Aprueba Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.24 D.F.L. N°850/97 del MOP, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Publicación: 25 febrero 1998. Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 9.2.25 Norma Ley N°20.879/2015: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones. – Tabla 9.3 Norma D.E. N°878/11 MINECON. Establece una veda extractiva por el término de 15 años para las especies indicadas. – Tabla 9.3.1 Norma D.S. N°461/1995, Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. – Tabla 9.3.2 Norma Ch1333.Of78 “Requisitos de calidad de agua para diferentes usos”. Establece en su Tabla 4 los requisitos generales que deben cumplir las aguas dulces destinadas a ser usadas para vida acuática.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charla Arqueológica – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charla de Educación Ambiental – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Informes de Olores Fase de Operación – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Aplicación Protocolo de atención reclamos de olores molestos – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario cortina

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683

	vegetal

KRE

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 31-08-2021
15:02:10:276 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Any Riveros Aliaga
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153092683