

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Obras e Instalaciones
Complementarias Área Mina Proyecto QB2”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	7
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	7
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	10
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	10
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.....	13
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	14
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	14
3.3.2.	Con relación a la Adenda	15
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	15
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	15
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	15
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	15
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	16
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	16
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	17
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	17
3.7.1.	Con relación a la Adenda	17
3.7.2.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	19
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	19
4.2.	Partes y obras del proyecto	20
4.3.	Acciones del proyecto.....	24
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	25
4.5.	Mano de obra	26
4.6.	Fase de construcción	27
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	27
	Se considera la Incorporación de un acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM.....	27
	Para la plataforma acopio ROM las acciones y requerimientos para la materialización de esta obra serán las mismas descritas en los acápites 1.7.3.2.1 y 1.7.3.2.5 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2” aprobado mediante RCA N° 74/2018.	27
	Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora.....	33
	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina.....	33



4.6.2.	Suministros básicos	36
	Equipos y maquinarias.....	38
	Combustibles y lubricantes	38
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	40
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	41
4.6.5.	Residuos	43
4.7.	Fase de operación	46
4.7.1.	Partes obras y acciones	46
	Camino de acceso y cruces de cauce al taller de equiposMina.....	46
	Taller de equipos Mina (TEM).....	46
	Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente delixiviación	46
	Operación de acopio dinámico de mineral	46
	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equiposMina	46
	Modificación del taller de equipos Mina (TEM).....	48
	Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente delixiviación	50
4.7.2.	Suministros básicos	54
	Energía.....	54
	Equipos y maquinarias	54
	Materiales de Construcción.....	55
	Combustibles y lubricantes	55
4.7.3.	Productos generados	56
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	57
4.7.5.	Emisiones y efluentes	57
4.7.6.	Residuos	59
4.8.	Fase de cierre	62
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	62
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	65
5.1.	Salud de la población.....	65
5.2.	Recursos naturales renovables	66
5.2.1.	Suelo.....	66
5.2.2.	Agua	67
5.2.3.	Aire	68
5.2.4.	Biota	69
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	70
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	71
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>71</i>
6.2.	<i>Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</i>	<i>75</i>



6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	84
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	92
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	94
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	95
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	97
7.1.	Plan de prevención de contingencias	97
	Accidentes viales	97
	Incendios (durante el transporte)	98
	Derrame de Sustancias (durante el transporte)	99
	Fase de construcción	101
	Incendios	101
	Derrames	102
	Deslizamientos de tierra y rocas.....	103
	Flujos de sedimentos	104
	Intervención de sitios arqueológicos	104
	Fase de Operación	105
	Incendios	105
	Derrames	106
	Deslizamientos de tierra y rocas.....	107
	Gases.....	108
7.2.	Plan de prevención de emergencias	109
	Accidentes viales.....	109
	Incendios	111
	Derrames	113
	Deslizamiento de tierra y rocas	114
	Gases.....	115
	Flujos de sedimentos	116
	Intervención de sitios arqueológicos	117
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	119
8.1.	Componente Aire.....	119
8.1.1.	Norma D.S. N° 75/1987 (Modificado por D.S N° 78/97) Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	119
8.1.2.	D.S. N° 211/1991 (Modificado Por El D.S N° 29/2012), Establece Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	120
8.1.3.	D.S. N° 55/1994 Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	120
8.1.4.	D.S. N° 4/1994 Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos para su Control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	121



8.1.5.	D.S. N° 54/1994 (Modificada por el D.S. N° 95/2005 y D.S N° 28/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	121
8.1.6.	D.S. N° 1/2013 (Modificado por el D.S N° 31/2017) Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio de Medio Ambiente.	122
8.1.7.	D.S. N° 279/1983, Aprueba Reglamento para el Control de Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.	123
8.2.	Componente Ruido	123
8.2.1.	D.S. N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio de Medio Ambiente.....	123
8.3.	Componente Suelo	124
8.3.1.	Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura.....	124
8.3.2.	Componente Fauna	125
8.3.3.	Ley N° 19.473/1996 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.	125
8.3.4.	D.S. N° 5/1998 (Modificado por el D.S N° 53/03 y D.S. N° 6/15) Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.	126
8.3.5.	D.S. N° 29/2011, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación. Ministerio de Medio Ambiente.	127
8.4.	Componente Patrimonio Cultural.....	128
8.4.1.	Ley N° 17.288/1970 Modificada por Ley N° 21.045/2017 Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación Pública.	128
8.4.2.	D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación. ...	129
8.5.	Instalaciones Eléctricas	130
8.5.1.	D.F.L. N° 4/2006 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica. Ministerio de Economía.	130
8.5.2.	D.S. N° 327/1997 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Minería.	131
8.5.3.	Decreto Supremo N° 298, de 2005, Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	132
8.6.	Sustancias Peligrosas	133
8.6.1.	D.S. N° 298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por el D.S N° 116/2001). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	133
8.6.2.	D.S. N° 160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos (Modificado por D.S. N° 101/2013). Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	134
8.6.3.	D.S. N° 167/1999 sobre Transporte de Carga de Sustancias Peligrosas Licencia Clase A5. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	135
8.6.4.	D.S. N° 29/2005, Oficializa la Norma Chilena N° 382 Of. 2004 del INN "Sustancias Peligrosas, Clasificación General". Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	135
8.6.5.	D.S. N°43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	136
8.7.	Aguas Servidas	136
8.7.1.	D.S. N° 72/1985 Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. N° 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera (Modificado por D.S. 34/2012). Ministerio de Minería. .	136
8.7.2.	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.	137
8.7.3.	D.S. N°236/1926 Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.	138
8.8.	Residuos Sólidos	138



8.8.1.	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.	138
8.8.2.	D.S. N° 1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Modificado por D.S N° 31/2017. Ministerio del Medio Ambiente.	140
8.8.3.	D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario, (Modificado Por La Ley 20.724/2014). Ministerio de Salud.	140
8.8.4.	D.S. N°4/2009 Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. ..	141
8.9.	Residuos Peligrosos	142
8.9.1.	D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	142
8.9.2.	D.S. N° 1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Ministerio de Medio Ambiente.	142
8.9.3.	Resolución Exenta N° 359/2005, Aprueba Documentación de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	143
8.9.4.	Resolución Exenta N° 499/2006, Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	143
8.9.5.	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.	144
8.10.	Transporte y Vialidad	145
8.10.1.	D.F.L. N° 1/2007 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito N° 18.290 (y sus Leyes Modificatorias Posteriores). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	145
8.10.2.	D.S. N° 75/1987 Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, (Modificado por D.S N° 78/97). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	147
8.10.3.	D.S. N° 158/1980 Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, (Modificado por D.S N° 73/1987, N° 1910/2002 y D.S N° 414/2014). Ministerio de Obras Públicas.	148
8.10.4.	Resolución N° 1/1995 Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica, (Modificada por la Resolución N° 123/1996, N° 42/1998, N° 1/1999, N° 38/1999, N° 109/2003, N° 62/2001, N° 216/2014). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	149
8.10.5.	D.S. N° 19/1984 Deroga Decreto N° 1.117/1981, sobre Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos. Ministerio de Obras Públicas.	149
8.10.6.	D.S. N° 298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por D.S N° 116/2001). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	150
8.10.7.	Ley N° 18.290/1984 Ley de Tránsito. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	151
8.11.	Obras Hidráulicas	152
8.11.1.	D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Fija Texto del Código de Aguas. Ministerio de Justicia.	152
8.12.	Ordenamiento Territorial.....	153
8.12.1.	D.F.L. N° 458/1975 (modificado por Ley N° 20.443), Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	153
8.12.2.	D.S. N° 47/1992 Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción (Última Modificación mediante D.S. N° 29/2015). Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	154
8.12.3.	Resolución N° 7/1987 del Consejo Regional de Desarrollo, Promulga Plan Regulador de la Comuna de Pica. Consejo Regional de Desarrollo.	154
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	155
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	155
9.1.1.	Permiso Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral	155
9.1.2.	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una mina minera	155
9.1.3.	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	156



9.1.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	156
9.1.5.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce	156
9.1.6.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.....	157
9.1.7.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	157
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	157
10.1.	Compromisos Ambientales Voluntarios	157
10.2.	Condiciones o exigencias	157
11.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	158
12.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	158



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Obras e Instalaciones Complementarias Área Mina Proyecto QB2”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A.
Domicilio	Esmeralda 340 piso 9
Nombre del representante legal	Karl Joseph HROZA
Domicilio del representante legal	Esmeralda 340 piso 9

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo principal del Proyecto es la incorporación de obras e instalaciones complementarias, así como la modificación de obras e instalaciones auxiliares presentadas en el EIA del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2 (Proyecto QB2), producto de ajustes que resultan de un proceso de análisis y desarrollo más avanzado de la ingeniería.
Descripción general del proyecto	El Proyecto comprende las siguientes modificaciones en el Área Mina del Proyecto QB2: <u>Extracción de material del acopio de hipógeno para la puesta en marcha de la planta concentradora:</u> Se extraerán 1,5 millones de toneladas de mineral de baja ley desde el acopio de hipógeno existente. Con este material se realizarán pruebas preliminares con carga de mineral en la planta concentradora, adicionales a las declaradas en el caso base, ya que se realizarán en el último trimestre del año 4 de la fase de construcción. Para el Acopio Hipógeno se considera una tasa de extracción para el primer mes de 1.04 millones de toneladas y de 0.46 millones de toneladas para el segundo mes. Esta actividad se realizará durante el año 4 de la fase construcción. El objetivo de este mineral es alcanzar y ajustar los parámetros de diseño requeridos de la planta concentradora para cuando comience la alimentación con mineral de alta ley directo desde el rajo. Como resultado de estas pruebas se obtendrá una parte como concentrado de cobre, el cuál será enviado al Puerto por el concentraducto del proyecto, mientras que la otra parte resultante es relave, el cual será depositado en el tranque de QB. La extracción de 1,5 Mt del Acopio de Hipógeno se realizará mediante el desarrollo de 2 bancos, el primer banco tendrá una altura variable máxima de 10 metros con el fin de establecer un piso horizontal que permita el trabajo seguro de los equipos que operan en el sector. A su vez el segundo banco también tendrá una altura de 10 metros y contará con una rampa que será construida por el equipo de carguío con una pendiente máxima de 10% que permitirán el tránsito



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

seguro de los equipos.

Incorporación de un acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM: Se incorpora un acopio dinámico de mineral, que tiene como objetivo alimentar al chancador primario en caso de contingencias operacionales que interrumpan la alimentación directa desde el rajo, asegurando de esta manera la continuidad del proceso. Asimismo, la plataforma acopio ROM, que forma la base donde se asienta el acopio dinámico de mineral, presenta una nueva configuración.

En el Área Mina, producto de la construcción de las modificaciones citadas, se prevén incrementos de combustibles, lubricantes y residuos peligrosos, durante la fase de construcción del Proyecto.

Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina: Se considera el mejoramiento del camino de acceso al taller de equipos Mina por sobre el camino ya construido, lo que conlleva la actualización del sistema de saneamiento hidráulico de esta ruta, para permitir el escurrimiento de las quebradas que el camino intercepta.

En el Área Mina, producto de la construcción de las modificaciones citadas, se prevén incrementos de combustibles, lubricantes y residuos peligrosos, durante la fase de construcción del Proyecto.

Modificación del taller de equipos Mina: La modificación considera la ampliación a un total de 10 bahías para la mantención de camiones (04 por sobre las 6 aprobadas en la RCA N°74/2018); la construcción de nuevas instalaciones de apoyo; la reubicación, ampliación y cambios de diseño de algunas de sus instalaciones de apoyo, todas ellas al interior de la plataforma aprobada en el EIA de QB2, y, por último, se considera una modificación de su cronograma, al iniciar su construcción gradual durante la fase de construcción (el caso base sólo las implementaba en el año 3 de operación), para terminar con las 10 bahías habilitadas en torno al año 10 de la fase de operación, y eventualmente antes si la operación de la mina así lo determina.

En el Área Mina, producto de la construcción de las modificaciones citadas, se prevén incrementos de combustibles, lubricantes y residuos peligrosos, durante la fase de construcción del Proyecto.

Incorporación de un sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación: Se incorpora un sistema de neutralización de las soluciones remanentes de lixiviación que tiene por objetivo acotar el período necesario para agotar el volumen que originalmente se evaporaría mediante su recirculación entre las piscinas gemelas y el botadero de lixiviación de sulfuros. Este sistema considera mantener la recirculación de dicha solución hacia el botadero de lixiviación de sulfuros, a la vez que, paralelamente, se desviará una parte del flujo circulante hacia un nuevo sistema de procesamiento y neutralización. El tiempo necesario para agotar el volumen remanente de solución se estima en tres (3) años.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	En el Área Mina, producto de la construcción de las modificaciones citadas, se prevén incrementos de combustibles, lubricantes y residuos peligrosos, durante la fase de construcción del Proyecto.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes		
Vida útil	25 años		
Monto de inversión	USD \$ 70.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Se define como hito de inicio para la fase de construcción de la presente DIA la obra “Mejoramiento del camino de acceso al taller de equipos Mina”.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto sometido a evaluación modifica las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental: • RCA N° 72/2016 – EIA “Actualización Proyecto Minero Quebrada Blanca” (QB1), respecto de la modificación del acopio de hipógeno y de las obras de arte de dos cruces de cauce del camino minero de acceso al taller de equipos Mina. • RCA N° 74/2018 – EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”, en cuanto a los diseños de ciertas obras del Área Mina y a la modificación de algunas actividades o acciones de las fases de construcción y operación. • RCA N° 95/2019 – DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”, en referencia al incremento del requerimiento de insumos, generación de residuos y número de viajes de transportes. El detalle de estas modificaciones se presenta en los acápite 2.4, 2.5 y 2.6, de la DIA. En la Tabla 2-1 de la DIA, se presenta una comparación entre el caso base y las modificaciones de la presente DIA.
	[X]		
Proyecto modifica	Si	No	El Proyecto sometido a evaluación modifica las siguientes



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	[X]	Resoluciones de Calificación Ambiental: • RCA N° 72/2016 – EIA “Actualización Proyecto Minero Quebrada Blanca” (QB1), respecto de la modificación del acopio de hipógeno y de las obras de arte de dos cruces de cauce del camino minero de acceso al taller de equipos Mina. • RCA N° 74/2018 – EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”, en cuanto a los diseños de ciertas obras del Área Mina y a la modificación de algunas actividades o acciones de las fases de construcción y operación. • RCA N° 95/2019 – DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”, en referencia al incremento del requerimiento de insumos, generación de residuos y número de viajes de transportes. El detalle de estas modificaciones se presenta en los acápites 2.4, 2.5 y 2.6, de la DIA. En la Tabla 2-1 de la DIA, se presenta una comparación entre el caso base y las modificaciones de la presente DIA.
--	-----	--

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	Emisor	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A	02/09/2020
Resolución de admisibilidad	41	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	08/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	96	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	08/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	08/09/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	95	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	08/09/2020
Resolución que Dispone Medida Provisional	202099101549	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	31/08/2020
Resolución que Dispone Medida Provisional	20200110172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	21/09/2020
Resolución que Dispone Medida Provisional	20200110195	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	23/10/2020
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, Asociación Indígena Aymara Naciente Collahuasi.	2021011067	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	20/01/2021
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, Grupo Humano Indígena de Chiclla.	2021011066	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	20/01/2021
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, Asociación Indígena Aymara Ganadera y Cultural Quebrada Yabricollita y Caya.	2021011062	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	12/01/2021
Acta Reunión realizada con grupos humanos	2021011063	Servicio de Evaluación	12/01/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha
pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, Asociación Indígena Salar de Coposa.		Ambiental de la Región de Tarapacá	
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, Grupo Humano Indígena de Tamentica.	20200110613	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	28/12/2020
Carta de visación del texto para difusión	62	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	23/11/2020
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	06/01/2020
Oficio cita a los OAECCA a reunión Temprana.	120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	04/12/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	01	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	06/01/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	05	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	02/02/2021
Adenda	S/N	Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A	16/02/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	18	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	16/02/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	21	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	18/03/2021
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	41	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	07/04/2021
Adenda Complementaria	S/N	Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A	12/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	45	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	14/04/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	30	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	20/04/2021

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
Consejo de Monumentos Nacionales
CONADI, Subdirección Nacional Norte



CONAF, Región de Tarapacá
DGA, Región de Tarapacá
Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá
DOH, Región de Tarapacá
SAG, Región de Tarapacá
SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá
SEREMI de Energía, Región de Tarapacá
SEREMI de Salud, Región de Tarapacá
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá
SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá
SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá
Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá
Ilustre Municipalidad de Iquique
Ilustre Municipalidad de Pica
Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte
Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio
Gobierno Regional, Región de Tarapacá

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
3366	Consejo de Monumentos Nacionales	23/09/2020
123	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	29/09/2020
650	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	30/09/2020
1112	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	01/10/2020
61/2020	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	09/12/2020
1021	SAG, Región de Tarapacá	11/12/2020



200185/2020	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	14/12/2020
143	DGA, Región de Tarapacá	14/12/2020
21EA/2020	CONAF, Región de Tarapacá	14/12/2020
2595	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	14/12/2020
230	CONADI, Subdirección Nacional Norte	14/12/2020
761	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	15/12/2020
212	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	17/12/2020
SE01-5715-2020	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	18/12/2020
3029/2020	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	22/12/2020
1242	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	23/12/2020
0916/2020	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	28/12/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
21	DGA, Región de Tarapacá	01/03/2021
7	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	02/03/2021
0164	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	02/03/2021
117	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	03/03/2021
210029/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	03/03/2021
322	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	10/03/2021
142	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	12/03/2021
37	CONADI, Subdirección Nacional Norte	12/03/2021
0281	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	15/03/2021
SE01-0774-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	17/03/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
259	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	23/04/2021
71	CONADI, Subdirección Nacional Norte	28/04/2021
0802	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	29/04/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
200	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	21/12/2020

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
1242	Gobierno Regional de Tarapacá	15/12/2020
Fundamento		
Señala que el titular debe realizar un análisis de los lineamientos del PROT, en relación a la Memoria Explicativa Plan Regional de Ordenamiento Territorial y su relación con el proyecto.		



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0916/2020	Municipalidad de Alto Hospicio	29/12/2020
Fundamento		
Señala en resumen que el proyecto no se contrapone con el Plan Regulador Comunal, dado que no contempla instalaciones dentro de la comuna.		

Cabe señalar que las Municipalidades de Iquique, de Pica y de Pozo Almonte, no se pronunciaron respecto del proyecto.

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1242	Gobierno Regional de Tarapacá	15/12/2020
Fundamento		
Se solicita realizar un análisis de los objetivos de la Política Regional de Desarrollo Productivo y su relación con el proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0281	Gobierno Regional de Tarapacá	12/03/2021
Fundamento		
Se mantiene la observación de oficio anterior, por cuanto titular da respuesta en Adenda haciendo alusión a una RCA anterior, por lo que se requiere que realice el análisis en función del proyecto presentado y no en relación de lo que la empresa ha ejecutado durante el tiempo de permanencia en la región.		

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
0916/2020	Municipalidad de Alto Hospicio	29/12/2020
Fundamento		
En resumen, se solicitó aclarar cómo se relaciona el proyecto con el Objetivo 1 de dicho Plan, que establece “Planificar una ciudad bella con calidad de vida, promoviendo el desarrollo sostenible y la identidad”, enfocado en particular a “Establecer una gestión racional y eficiente de los recursos como base del desarrollo sostenible” respecto de la gestión de residuos del proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
142/2021	Municipalidad de Alto Hospicio	11/03/2021
Fundamento		
Se solicita señalar si tiene contemplado implementar acciones de recuperación de materiales y reciclaje con recicladores de la comuna de Alto Hospicio u otro servicio que requiera el proyecto, que en definitiva aporten al desarrollo comunal, según lo estipulado en el Objetivo N° 4 del PLADECO, referente a "fomentar la transformación y creación de Empleo", Fomento Productivo e Innovación y sus líneas de acción.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0259/2021	Municipalidad de Alto Hospicio	23/04/2021



Fundamento
Solicita, en resumen, informar a la Municipalidad de Alto Hospicio cuando se requiera trabajar con recicladoras del sector.

Cabe señalar que las Municipalidades de Iquique, de Pica y de Pozo Almonte, no se pronunciaron respecto del proyecto.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N°02/2021 de Sesión N° 01 del Comité Técnico, de fecha 06 de mayo de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda

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 cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
... "Revisada la respuesta del titular, el requerimiento de la autoridad ambiental, y considerando que la medida de mitigación MM-9 "Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial", y las acciones y actividades que la componen fue objeto de un proceso de consulta indígena con los GHPPI del sector, culminado a través de los correspondientes protocolos de acuerdo final, y sin perjuicio de las medidas conjuntas que indica se han venido desarrollando de manera efectiva desde julio de 2019 a la actualidad, no consta el conocimiento y/o la aprobación de las actividades y obras que se modifican en la presente DIA, por lo que a juicio de esta Corporación la respuesta del titular resulta insuficiente a lo requerido por la autoridad ambiental, por lo que se solicita acreditar que las actividades y/o obras que se modifican en la presente DIA son conocidas y/o aprobadas mediante las modificaciones o anexos respectivos de los protocolos de consulta indígena suscritos con cada uno de los GHPPI del área que se modifica, si procediere "...	Oficio ORD. N° 37 de fecha 12 de marzo de 2021, de la CONADI Región de Tarapacá.
... "Que, revisados los antecedentes de titular -Anexo 4.3 sobre Grupos Humanos y Sitios de Significación Cultural Área de Influencia Medio Humano, en relación a los requerimientos de la autoridad ambiental, y considerando que el titular reconoce una interacción fuera del área mina, ante el aumento del flujo del tránsito vehicular, que califica como no significativo, y considerando lo observado en el punto (ii) del presente capítulo, sobre la medida mitigación MM9 "Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial" y los cambios sobre el caso base que se tuvo en consideración al momento de promoverla, consensuarla y acordarla con los GHPPI que interactúan en el sector, es que esta Corporación considera que el titular deberá complementar la información en los términos solicitados por la autoridad ambiental describiendo cada uno de los elementos de los GHPPI identificados, con relación al fundamento de su inclusión en el área de influencia del proyecto, potenciales impactos definidos a partir de las partes, obras y acciones del Proyecto, que corresponde principalmente a la distancia con las obras y al aumento del flujo de transporte y que por tanto determinan a los GHPPI dentro del Área de Influencia (AI) del Medio Humano para la DIA"...	Oficio ORD. N° 37 de fecha 12 de marzo de 2021, de la CONADI Región de Tarapacá.



El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá, en base a las facultades legales con que cuenta, no consideró en ICSARA Complementario la totalidad de lo observado a la Adenda, por CONADI a través de su Oficio ORD. N° 37 de fecha 12 de marzo de 2021, en particular, lo que dice relación con la medida de mitigación MM-9 “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial” acordada durante el Proceso de Consulta Indígena del EIA de QB2 aprobada mediante RCA N° 74/2018.

Estas observaciones reiteraban lo señalado en el ICSARA N°1 y las respuestas dadas por el titular en su Adenda de respuesta. Por lo tanto, a juicio del SEA, la observación indicada por CONADI debió ser acotada, y específica respecto de lo que se requería complementar, así como también, se debió precisar los aspectos faltantes y observados en la respuesta del titular.

En relación a la primera observación aludida, referida a que la medida de mitigación MM-9 “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial”, y las acciones y actividades que la componen fue objeto de un proceso de consulta indígena con los GHPPI del sector, se debe señalar que el SEA Tarapacá realizó el proceso establecido en el artículo 86 del DS 40/2012 RSEIA para cada uno de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) que se encuentran en el área de influencia del proyecto en evaluación, y que además fueron objeto del proceso de Consulta Indígena señalado por CONADI (EIA de QB2 con RCA N° 74/2018), cuyo objetivo fue informar sobre las actividades y obras del proyecto, así como también, recopilar antecedentes con que cuentan los GHPPI y sus opiniones respecto del proyecto, las cuales posteriormente fueron incorporadas en el ICSARA N°1 como parte del componente medio humano. Complementariamente, toda la información generada en las reuniones del proceso del artículo 86 se encuentran publicadas en el expediente electrónico de evaluación del proyecto. Es así como, de acuerdo con la normativa ambiental, las actividades y obras que se modifican en la presente DIA fueron informadas y conocidas por cada uno de los GHPPI que participaron del Proceso de Consulta Indígena del EIA de QB2 que fue aprobado mediante RCA N° 74/2018, proceso de competencia y deber del Servicio de Evaluación ambiental ejecutar, y no del titular.

En la segunda observación expuesta, CONADI solicita complementar la información dado que *“el titular reconoce una interacción fuera del área mina, ante el aumento del flujo del tránsito vehicular, que califica como no significativo, y considerando lo observado en el punto (ii) del presente capítulo, sobre la medida mitigación MM9 “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial” y los cambios sobre el caso base que se tuvo en consideración al momento de promoverla, consensuarla y acordarla con los GHPPI que interactúan en el sector...”*. En este sentido, se debe precisar que el aumento de flujo vehicular durante el año 3 y 4 indicados en la DIA no supera la condición más desfavorable (año 2) evaluada y aprobada previamente como parte del caso base del EIA de QB2, y que corresponde al periodo de mayores flujos. En este contexto, el incremento indicado en la presente DIA y en las aclaraciones expresadas en sus Adendas, para el año 3 y 4 no genera Impactos Significativos asociado a alguno de los GHPPI del Área de Influencia, ni modifica las medidas de mitigación definidas y acordadas en el Proceso de Consulta Indígena del EIA de QB2. Cabe señalar que los Procesos de Consulta Indígena en el marco del SEIA, se deben realizar cuando existe un impacto significativo que afecte de manera directa a uno o más GHPPI, es decir, cuando se generan los efectos, características y/o circunstancias definidas en el Art. 11 de la Ley 19.300 de manera directa sobre uno de estos Grupos, y no a los efectos de revisar una medida existente, la que a mayor abundamiento, en este caso, no se ve alterada en ninguno de los aspectos que la componen.

Finalmente, se debe señalar que la observación carece de fundamentos que permitan concluir que “los antecedentes resultan insuficientes para descartar la inexistencia de los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.”, más aún cuando se esgrime la cercanía a las actividades del proyecto como un argumento, cuestión que por sí sola no implica la generación de alguno de los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300



3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“Considerando que este organismo con competencia ambiental se pronunció mediante oficio N° 37 de fecha 12 de marzo de 2021 con una serie de observaciones, y que en virtud de las facultades de la autoridad ambiental no fueron incorporados en el respectivo ICSARA, esta Corporación no puede pronunciarse sobre las medidas ambientales de evaluación del presente proyecto, las cuales además fueron objeto del proceso de consulta indígena en el procedimiento de evaluación respectivo, por lo que cualquier modificación o alteración de la misma, requiere necesariamente un proceso informativo y/o de consulta de los GHPPI.”</i>	Oficio ORD. N° 71 de fecha 28 de abril del 2021, de la CONADI Región de Tarapacá.

Lo señalado por CONADI en su Oficio ORD. N° 71 de fecha 28 de abril del 2021, está relacionado con las observaciones no consideradas en el Oficio ORD. N° 37 de fecha 12 de marzo del 2021. En el punto 3.7.1 del presente ICE se entregan los argumentos con relación a dichas observaciones, y que en virtud de las facultades de la autoridad ambiental no fueron incorporados.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa	Las modificaciones se desarrollarán en la región de Tarapacá, en la provincia del Tamarugal e Iquique, específicamente en las comunas de Pica, Pozo Almonte, Alto Hospicio e Iquique.	
Justificación de la localización		
	Modificación	Justificación de localización
	Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	El acopio de hipógeno es una obra existente ubicada al costado norte del rajo, que presenta mineral de baja ley y con las características requeridas para las pruebas con carga de mineral de la planta. Además, corresponde a un mineral minado y se encuentra cercano al área de la concentradora.
	Incorporación de un acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	El acopio dinámico de mineral se ubicará sobre la plataforma acopio ROM. Esta plataforma se ubicará en el mismo sitio declarado en el EIA de QB2, al costado oeste del rajo, debido a la cercanía con el chancador primario.
	Mejoramiento del camino de accesoy cruces de cauce al taller de equiposMina	El camino minero de acceso al taller de equipos Mina (y sus obras de saneamiento) mantiene la ubicación declarada en el EIA de QB2, conectando el sector de operaciones mineras (rajo, acopios, depósitos, otros) con la zona de mantención de la flota de camiones mineros.



	<table><tr><td>Modificación del taller de equiposMina</td><td>Las obras del Taller de Equipos Mina mantienen la ubicación declarada en el EIA del Proyecto QB2. Este taller se encuentra estratégicamente conectado al rajo, botaderos y acopios para realizar, principalmente, la mantención de los camiones que ahí operarán.</td></tr><tr><td>Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente del proceso de lixiviación.</td><td>La planta de procesamiento y neutralización se emplazará sobre la plataforma de la planta concentradora de QB2, en un sector cercano a la planta de cal, de modo de tener proximidad a uno de los principales insumos del proceso de neutralización (cal), y permitir que la solución neutralizada se incorpore a la canaleta de relaves que la conducirá gravitacionalmente hasta el depósito de relaves.</td></tr></table>	Modificación del taller de equiposMina	Las obras del Taller de Equipos Mina mantienen la ubicación declarada en el EIA del Proyecto QB2. Este taller se encuentra estratégicamente conectado al rajo, botaderos y acopios para realizar, principalmente, la mantención de los camiones que ahí operarán.	Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente del proceso de lixiviación.	La planta de procesamiento y neutralización se emplazará sobre la plataforma de la planta concentradora de QB2, en un sector cercano a la planta de cal, de modo de tener proximidad a uno de los principales insumos del proceso de neutralización (cal), y permitir que la solución neutralizada se incorpore a la canaleta de relaves que la conducirá gravitacionalmente hasta el depósito de relaves.																		
Modificación del taller de equiposMina	Las obras del Taller de Equipos Mina mantienen la ubicación declarada en el EIA del Proyecto QB2. Este taller se encuentra estratégicamente conectado al rajo, botaderos y acopios para realizar, principalmente, la mantención de los camiones que ahí operarán.																						
Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente del proceso de lixiviación.	La planta de procesamiento y neutralización se emplazará sobre la plataforma de la planta concentradora de QB2, en un sector cercano a la planta de cal, de modo de tener proximidad a uno de los principales insumos del proceso de neutralización (cal), y permitir que la solución neutralizada se incorpore a la canaleta de relaves que la conducirá gravitacionalmente hasta el depósito de relaves.																						
Superficie	La superficie total que abarcarán las modificaciones es de 43,3 hectáreas, de las cuales 39,84 ha se ubican en áreas ya declaradas como intervenidas (Caso Base), y 3,48 ha corresponden a nuevas áreas de intervención.																						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19S</th><th rowspan="2">Ubicación</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>V1</td><td>7.678.882</td><td>516.516</td><td>Mina-Planta</td></tr><tr><td>V2</td><td>7.679.293</td><td>521.092</td><td>Mina-Planta</td></tr><tr><td>V3</td><td>7.676.868</td><td>518.683</td><td>Mina-Planta</td></tr><tr><td>V4</td><td>7.676.857</td><td>516.373</td><td>Mina-Planta</td></tr></table>	Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19S		Ubicación	Norte (m)	Este (m)	V1	7.678.882	516.516	Mina-Planta	V2	7.679.293	521.092	Mina-Planta	V3	7.676.868	518.683	Mina-Planta	V4	7.676.857	516.373	Mina-Planta
Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19S		Ubicación																				
	Norte (m)	Este (m)																					
V1	7.678.882	516.516	Mina-Planta																				
V2	7.679.293	521.092	Mina-Planta																				
V3	7.676.868	518.683	Mina-Planta																				
V4	7.676.857	516.373	Mina-Planta																				
Caminos o vías de acceso	Se mantiene la ruta de acceso para el área Mina declarada en el acápite 1.4.4 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA de QB2, es decir, desde Iquique por Ruta 16, Ruta 5, Ruta A-65, Ruta A-97B, Alternativa Variante Ruta A-97B y camino privado Pintados hasta Quebrada Blanca.																						
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Acápites 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 y 2.3.4 de la DIA Anexos 1.1, 3.6.1, 3.6.2-1 y 3.6.2-2 del Adenda																						

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma	El Proyecto contempla la incorporación de un acopio de mineral dinámico, que tiene como objetivo mantener una alimentación continua al chancador primario, en caso de contingencias operacionales que puedan interrumpir el flujo directo desde el rajo. Este	Permanente	<i>Construcción, operación</i>



acopio ROM	acopio tendrá una capacidad máxima de 2,7 millones de toneladas de mineral con un volumen aproximado de 1.418.000 m ³ y se emplazará sobre la plataforma acopio ROM. En la Tabla 2-8 de la DIA se indican los principales parámetros de diseño del acopio dinámico de mineral.		
Taller de equipos Mina (TEM)	Modificación del taller de equipos Mina (TEM) El Taller de Equipos Mina (TEM) corresponde a una instalación del proyecto QB2 aprobado mediante la RCA N° 74/2018, cuyo objetivo es realizar actividades de mantención a los equipos y camiones mineros del proyecto. La modificación del TEM, materia de la presente DIA, considera aumentar de seis a diez las bahías de mantención de camiones mineros; la ampliación y modificación de instalaciones; una actualización de su cronograma de construcción y operación; un cambio general de layout y la incorporación de instalaciones auxiliares adicionales, todo ello al interior de la plataforma aprobada en el EIA de QB2. La modificación obedece a una revisión de la frecuencia y los tiempos de mantención, y de la disponibilidad necesaria en el taller para asegurar la continuidad de la operación de los equipos mina. El TEM será construido sobre la misma plataforma aprobada, de aproximadamente 87.500 m², de modo que ninguna de las instalaciones del TEM afectará áreas no intervenidas por el diseño originalmente aprobado. Sin perjuicio de lo anterior, se requiere ampliar el área de ingreso de los camiones al TEM para permitir el traspaso del modo autónomo a manual (y viceversa) de los camiones mineros. Esta área se denomina PAD de transferencia y forma parte del camino de acceso al TEM, que se describe en el acápite 2.4.3 de la DIA. Como consecuencia de una revisión realizada con posterioridad a la presentación del EIA de QB2, se identificó que la ubicación prevista para el taller de equipos Mina temporal presenta restricciones que dificultan su construcción. Producto de lo anterior, se definió reubicar este taller temporal en la plataforma del TEM definitivo, conformando la etapa inicial del TEM que consta de 2 bahías, las que cambian su condición de temporales a permanentes, es decir, estarán en funcionamiento durante toda la fase de operación. De esta forma, la etapa inicial del taller de equipos Mina se compone de las siguientes instalaciones, tanto permanentes como temporales: Taller de camiones (2 bahías)	Temporal y permanente	Construcción y operación



	Edificio de servicios Bodega y pañol Oficinas y bodega área lavado Edificio estación de bombeo- área lavado Sala de lubricantes y refrigerantes Sala de compresores 2 Sistema contra incendio Sala eléctrica Pasillos cubiertos losa de lavado Edificio conector Estacionamientos. Del listado anterior, las obras que permanecerán en el diseño definitivo del TEM son las siguientes: las dos bahías del taller de camiones, la sala de lubricantes y refrigerantes y la sala de compresores 2. Cabe señalar que la sala de lubricantes y refrigerantes y la sala de compresores 2, permanecerán en el diseño definitivo del TEM, pero en otra ubicación. El área de almacenamiento de neumáticos tiene una capacidad total de 60 neumáticos nuevos. Estos neumáticos estarán dispuestos sobre un rack de acero, que permite apoyar los neumáticos unos con otros con un ángulo de 30°. La construcción del TEM, por sobre el caso base aprobado, se realizará en 3 etapas: la primera en el Año 4 de la fase de construcción, la segunda etapa en el año 2 de la fase de operación y la tercera etapa en torno al Año 10 de esta fase (eventualmente con anterioridad). En referencia a la última etapa, como se ha señalado, si bien para efectos de la evaluación de la presente DIA se considera el Año 10 de la fase de operación, debido a la dinámica de la industria minera, esta fecha podría tener variaciones ligadas a la demanda temprana de los servicios que puede prestar. La construcción por etapas del TEM constituye una modificación del cronograma de construcción descrito en el EIA de QB2, el que fue declarado para el Año 3 de la fase de operación. Las instalaciones que componen el taller de equipos Mina definitivo, una vez finalizada la construcción de la última etapa, se detallan en la Tabla 2-9 Detalle de las instalaciones TEM, de la DIA.		
--	--	--	--



Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	Incorporación de un sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación Se contempla modificar el manejo final de la solución remanente del proceso de lixiviación, a fin de acelerar el período necesario para agotar el volumen de dicha solución y lograr este objetivo en un tiempo más acotado. Esta modificación se requiere debido a que el proceso de evaporación originalmente previsto en el botadero de lixiviación de sulfuros, mediante la recirculación de la solución remanente entre las piscinas gemelas y el botadero, podría requerir un tiempo mayor que el estimado. Por esto, se ha definido un proceso de neutralización de la solución remanente del proceso de lixiviación, lo que permitirá: (a) Recuperar la fracción líquida de la solución neutralizada para recircularla y aprovecharla como agua de proceso, reduciendo así la pérdida del recurso por evaporación; y (b) Descartar la fracción sólida de la solución neutralizada (estable y sin características de peligrosidad) en el depósito de relaves. Además, se considera un proceso de sulfurización (opcional) previo a la neutralización, con el objetivo de recuperar el cobre contenido en la solución, antes de su neutralización y envío al depósito de relaves de QB2. Las partes, acciones y obras físicas que conformarán el sistema de procesamiento y neutralización del volumen remanente de la solución de lixiviación de QB1 son las siguientes: • Sistema de impulsión de la solución remanente desde el circuito de recirculación actual asociado al botadero de lixiviación de sulfuros; • Planta de procesamiento y neutralización de la solución, con etapas de sulfurización con sulfhidrato de sodio (opcional) y de neutralización con lechada de cal. • Sistema de conducción de la solución neutralizada hasta el cajón de distribución de relaves.		
--	--	--	--



4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora: Se adiciona una etapa de prueba con mineral de baja ley adicional a la declarada en QB2. Para ejecutar esta actividad, se requerirá de la extracción de 1,5 millones de toneladas de mineral desde el acopio de hipógeno, obra declarada en el EIA “Actualización Proyecto Minero Quebrada Blanca”, aprobado por la RCA N°72/2016. Este acopio cuenta con reservas de mineral minado de baja ley y presenta una ubicación favorable debido a su cercanía con el área de la planta concentradora. Producto de la operación de QB2, el área de excavación del acopio de mineral de hipógeno quedará cubierta por una sección de los botaderos del proyecto, específicamente el botadero marginal Norte y el botadero de estériles Norte. La excavación resultante, no modifica el diseño de los botaderos declarados en el EIA de QB2. Para el Acopio Hipógeno se considera una tasa de extracción para el primer mes de 1.04 millones de toneladas y de 0.46 millones de toneladas para el segundo mes. Esta actividad se realizará durante el año 4 de la fase construcción. El objetivo de este mineral es alcanzar y ajustar los parámetros de diseño requeridos de la planta concentradora para cuando comience la alimentación con mineral de alta ley directo desde el rajo. Como resultado de estas pruebas se obtendrá una parte como concentrado de cobre, el cuál será enviado al Puerto por el concentraducto del proyecto, mientras que la otra parte resultante es relave, el cual será depositado en el tranque de QB. La extracción de 1,5 Mt del Acopio de Hipógeno se realizará mediante el desarrollo de 2 bancos, el primer banco tendrá una altura variable máxima de 10 metros con el fin de establecer un piso horizontal que permita el trabajo seguro de los equipos que operan en el sector. A su vez el segundo banco también tendrá una altura de 10 metros y contará con una rampa que será construida por el equipo de carguío con una pendiente máxima de 10% que permitirán el tránsito seguro de los equipos.	Construcción
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina El nuevo diseño del camino minero de acceso al taller de equipos Mina (TEM) mantiene prácticamente el mismo trazado presentado en el EIA de QB2, conservando el ancho de 40 metros aprobado, pero generando algunas modificaciones en su diseño, con el fin de cumplir	Construcción



con los estándares de seguridad de los caminos que se encuentran fuera del rajo, y permitir el tránsito simultáneo en ambos sentidos. Además, el diseño de este camino fue modificado en su extremo cercano al taller de equipos Mina, debido a la necesidad de un área en donde se realice el traspaso del modo autónomo al manual de los camiones mineros (y viceversa). Esta área se denomina PAD de transferencia.

El mejoramiento de estándar citado en el párrafo anterior genera dos efectos: a) un sobreancho en los terraplenes de corte y relleno con respecto a los aprobados ambientalmente en el Proyecto QB2, y, b) la necesidad de modificar y actualizar el proyecto de saneamiento hidráulico, abarcando 4 quebradas, denominadas para estos efectos Q1, Q2, Q3 y Q4 que interceptan a este camino minero. Se destaca en este punto que el nivel de base de estas quebradas (la descarga) se mantiene en el Área Mina.

Las obras de saneamiento hidráulico corresponden a alcantarillas de atraveso con sus respectivos muros de boca de entrada y salida, con revestimiento en mampostería de piedra para evitar las socavaciones, junto a canales de encauzamiento en las quebradas Q2, Q3 y Q4. Todas las obras de saneamiento del camino de acceso al TEM fueron diseñadas para un periodo de retorno de 100 años y verificadas para un periodo de retorno de 150 años. Debido a que la quebrada Q1 es tributaria a la quebrada Q2, el caudal instantáneo para realizar el diseño y verificación de las obras de ésta última considera la suma de Q1 más Q2.

Se considera la habilitación de una plataforma de construcción o trabajo para las obras de saneamiento de entrada y salida proyectadas en cada una de las quebradas, además de la habilitación de caminos de acceso a la mencionada plataforma, que tendrán como principal objetivo la inspección y mantención de las obras de saneamiento. En los canales de las quebradas Q2, Q3 y Q4 se contempla un camino lateral de servicio.

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	Segundo trimestre 2021 (Año 3 del EIA QB2)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se define como hito de inicio para la fase de construcción el “Mejoramiento del camino de acceso al taller de equipos Mina”.
Fecha estimada de término	Tercer trimestre de 2022 (Año 4 del EIA QB2)
Parte, obra o acción que establece el término	Se define como hito de término las actividades asociadas a la “Incorporación del sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación” del presente proyecto.



4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Último trimestre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se define como hito de inicio la operación del “Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación”
Fecha estimada de término	Tercer trimestre 2047
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la fase de operación de la presente DIA corresponde a la finalización de las actividades de operación del taller de equipos Mina
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Último trimestre del año 2047
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de cierre se define de acuerdo con los mismos objetivos del Proyecto QB2 original, según sean aplicables, los cuales definen las condiciones ambientales y de seguridad de largo plazo que se pretende lograr en la fase de post-cierre de la faena minera Quebrada Blanca. En primera instancia se prevé el cierre de las obras mineras de extracción, tales como rajo, botaderos de estériles y depósitos de ripios.
Fecha estimada de término	Tercer trimestre año 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Finalmente cesarán sus funciones las instalaciones de apoyo y auxiliares, tales como campamentos, comedores, sistemas de potabilización de agua, sistemas de tratamiento de aguas servidas, sistemas de manejo de residuos, entre otras, permaneciendo sólo aquellas áreas necesarias para apoyar las actividades de postcierre.

Cronograma general del Proyecto

Items	Año 3				Año 4				Año 1				→	Año 25				Año 1				→	Año 4				
	2021				2022				2023				→	2047				2048				→	2051				
	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	→	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	→	T1	T2	T3	T4
FASE DE CONSTRUCCIÓN																											
FASE DE OPERACIÓN																											
FASE DE CIERRE																											

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	315
Operación	261
Cierre	0
Total	576



La mano de obra señalada corresponde a mano de obra adicional a la establecida en el Caso Base.

Para la etapa de construcción, producto de las nuevas actividades constructivas del área Mina, se genera un requerimiento adicional de mano de obra para el Año 4, según se indica en la Tabla 2-16 de la DIA. Si bien se presenta un aumento en la dotación, no se supera el máximo declarado para la fase de construcción del Proyecto QB2, que alcanza a 5.300 trabajadores/día en el Año 3, condición máxima que fue aprobada en el marco del EIA de QB2. Tampoco se modifica la dotación máxima de 2.760 trabajadores/día declarada para el Año 4 en el EIA de QB2 y que se produce en el primer trimestre, pues si bien se incrementa la mano de obra en los trimestres 2 al 4 de este año de construcción, no se excede la mano de obra máxima que se produce en el primer trimestre.

Los requerimientos de mano de obra adicional en la fase de operación respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018, se deben a la instalación y operación de las bahías adicionales del Taller de Equipos Mina (TEM), y a la operación del sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación. Para efectos de la instalación de las bahías adicionales de este taller, que se materializará durante la fase de operación, se prevé un requerimiento de mano de obra adicional total de 200 trabajadores, correspondiente a las bahías que se construirán en torno al Año 10 de la fase de operación. Este es el único aumento relacionado a las actividades de implementación de nuevas bahías del taller, ya que el resto de las actividades se encuentran cubiertas por la mano de obra de construcción del TEM indicada en el EIA de QB2 para esta fase. En cuanto a la mano de obra asociada a las actividades de operación del TEM, entendida como el personal que permite la operación normal de las bahías donde los camiones y equipos mineros son mantenidos al interior de este taller, se prevé un aumento progresivo en el requerimiento de mano de obra según aumente del número de bahías en funcionamiento durante esta fase. Adicionalmente, durante los tres primeros años de la fase de operación, se requerirá de un operador adicional para el sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación quien prestará apoyo en la planta de cal. Producto de lo expuesto, la mano de obra total actualizada que se prevé para la fase de operación del Proyecto (Caso base EIA+DIA) es la que se presenta en la Tabla 2-50 de la DIA.

Los requerimientos de mano de obra se encuentran cubiertos con las instalaciones de campamentos (Concentradora y Tambo Tarapacá con capacidad total para 3.000 trabajadores) y PTAS, diseñadas para una población de 3.500 personas (específicamente las de Tambo Tarapacá y Concentradora), todas estas instalaciones evaluadas y aprobadas en el EIA QB2. Asimismo, el sistema de suministro hídrico aprobado para la fase de operación de QB2 tendrá capacidad para atender la mano de obra total antes indicada.

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

Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM

Se considera la Incorporación de un acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM.

Para la plataforma acopio ROM las acciones y requerimientos para la materialización de esta obra serán las mismas descritas en los acápite 1.7.3.2.1 y 1.7.3.2.5 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2” aprobado mediante RCA N° 74/2018.

Se realizarán movimientos de tierras consistentes en excavaciones y rellenos, que permitan la formación de



las secciones de plataformas típicas en cortes con taludes que serán definidos en función de los estudios geológicos, litología y estructura de rocas. Se realizarán excavaciones con maquinaria convencional. Se construirá la plataforma con la misma metodología de apertura de vías de carreteras, conformando en una primera fase de construcción el terraplenado y la sección necesaria.

El acopio dinámico de mineral se conformará en la fase de construcción, junto con las actividades de pre-stripping. El acopio abarcará una superficie de 85.290 m², contará con una capacidad 1.417.440 m³ de mineral, equivalentes a 2,7 millones de toneladas. El mineral se depositará en dos bancos de 15 y 10 metros de altura, con un ancho de berma de 15 metros y un ángulo global de 27°. Su altura máxima alcanzará los 25 metros, situándose en la cota 4.190 m.s.n.m. La conformación de este acopio se realizará mediante el uso de camiones mineros y maquinaria de apoyo declarados y aprobados en la RCA N° 74/2018.

Taller de equipos Mina (TEM)

La modificación del taller de equipos Mina presenta cambios en su cronograma de construcción respecto del declarado en el EIA de QB2, donde se contemplaba su ejecución en el año 3 de la fase de operación. La modificación del cronograma de construcción contempla 3 etapas, iniciando la primera de ellas durante el año 4 de la fase de construcción, mientras que la segunda y tercera etapa se ejecutarán en el año 2 y 10 de la fase de operación, respectivamente. Cabe aclarar que si bien, para efectos de la evaluación de la presente DIA se considera el año 10 de la fase de operación, debido a la dinámica de la industria minera esta fecha podría tener variaciones.

Las actividades constructivas asociadas a la primera etapa, son parte de la etapa de construcción, mientras que las actividades de la segunda y tercera etapa obedecen a la fase de operación.

Cabe señalar que mientras se realicen las actividades constructivas de la primera etapa, se realizarán paralelamente las actividades operativas de las bahías de la etapa inicial (caso base) construidas previamente.

Primera etapa

La primera etapa se ejecutará durante el año 4 de la fase de construcción de QB2, y considera la habilitación de 3 bahías adicionales a las 2 bahías del caso base. Esta etapa considera la construcción de las siguientes instalaciones específicas:

- Taller de camiones (3 bahías)
- Patios de acopio de neumáticos
- Área de lavado de camiones
- Taller de neumáticos y losa de cambio de neumáticos
- Área de almacenamiento de lubricantes y refrigerantes
- Bodega y paños
- Sala de compresores 1
- Sala de muestras
- Bodega de residuos peligrosos y patio de residuos no peligrosos
- Caseta transferencia PAD
- Sala eléctrica principal.

Como primer paso para las actividades constructivas, se realizará la habilitación de una instalación de faena que estará ubicada en el extremo sur de la plataforma aprobada, en una franja rectangular que se desprende hacia el sur. La instalación de faena, contará con oficinas, casa de cambio, bodega, pañol, patio de acopio y garita de acceso.

Se realizarán movimientos de tierra consistentes tanto en excavaciones como rellenos, para dar un ajuste fino a la superficie de la plataforma del TEM y para conformar los caminos. El volumen total involucrado



en estas actividades es de aproximadamente 88.500 m³.

Para efectuar la construcción de las instalaciones y obras de esta etapa, se deberán adecuar algunas de las instalaciones del caso base, de acuerdo con lo siguiente:

- Se dismantelará un área para oficinas de la bodega y pañol temporal;
- La bodega y pañol temporal, ubicada al costado suroeste de las 2 bahías iniciales, se trasladará al sur de la plataforma del TEM y pasará a conformar el taller de equipos auxiliares temporal, que será reemplazado por un taller definitivo en la tercera etapa (ver acápite 2.6.3.3.2 de la DIA).
- La sala de lubricantes y refrigerantes y la sala de compresores 2, ubicadas originalmente al costado oeste de las 2 bahías iniciales, se trasladarán al costado sur del taller de equipos auxiliares temporal;

En cuanto a la construcción propiamente tal de las instalaciones, se llevará a cabo el mismo tipo de acciones y requerimientos descritos en el EIA de QB2, las que se resumen a continuación:

1) Fundaciones

La construcción de fundaciones se iniciará con la preparación de los hormigones en la planta respectiva; luego el hormigón será distribuido en los camiones mezcladores hacia las obras que necesiten asentar sus fundaciones. El hormigón será aplicado en las áreas específicas determinadas en los planos.

2) Montaje de equipos y estructuras

El montaje e instalación de las estructuras soportantes de las obras civiles considera dos tipos de edificios: prefabricados e industriales. Los edificios prefabricados corresponderán a los edificios modulares, edificios tipo contenedor y edificios montados sobre estructuras y tabiques prefabricados. Por su parte, los edificios industriales consideran estructura de acero sobre fundaciones de hormigón armado, con revestimientos laterales y de cubierta en paneles metálicos aislados o no, dependiendo de la instalación. Se considera la realización de las siguientes actividades:

- Montaje de estructuras metálicas, en marcos, revestimientos y plataformas interiores,
- Instalaciones de estructuras modulares, prefabricada, estanques y soportes,
- Instalación de equipos auxiliares, sistemas de tuberías y estanques,
- Instalaciones eléctricas, de alumbrado y sistemas de control,
- Retiro de las instalaciones y soportes provisorios, materiales sobrantes, equipos de construcción y limpieza general del área.

Las instalaciones y obras que se encontrarán al finalizar la primera etapa, y cuyo emplazamiento se muestra en la Figura 2-31 de la DIA, son las siguientes:

- Taller de camiones (5 bahías)
- Patios de acopio de neumáticos
- Área de lavado de camiones
- Taller de neumáticos y losa de cambio de neumáticos
- Área de almacenamiento de lubricantes y refrigerantes
- Bodega y pañoles
- Sala de compresores 1
- Sala eléctrica principal
- Bodega de residuos peligrosos y patio de residuos no peligrosos
- Sala de muestras
- Caseta transferencia PAD
- Sala de lubricantes y refrigerantes



- Sala de compresores 2
- Taller de equipos auxiliares temporal
- Oficinas, casa de cambio y comedor temporales (Caso base).

Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación

A continuación, se describen las actividades necesarias para la construcción del sistema de neutralización y procesamiento previo de la solución remanente de lixiviación, las que se realizarán por un período aproximado de 6 meses, que incluye como actividades finales el comisionamiento, puesta en marcha y desmovilización de contratistas.

Habilitación de instalación de faena

Se habilitará una instalación de faena de aproximadamente 500 m² de superficie que contará con las instalaciones provisorias para apoyar el desarrollo de las actividades de construcción, incluyendo oficinas, pañol, baños químicos, área para residuos, generador y estacionamientos entre otras, mostradas en la Figura 2-32 de la DIA.

Las actividades necesarias para la habilitación de la instalación de faena son las siguientes:

- Despeje de la zona: eliminación de montículos de tierra y retiro de piedras, entre otros elementos.
- Nivelación del terreno.
- Instalación de la infraestructura modular.

Construcción de zanjas y montaje de tuberías de conducción de soluciones remanentes.

A continuación, se describen las actividades necesarias para la construcción del sistema de impulsión de la solución remanente a ser neutralizada.

Excavaciones

Para instalar la tubería que conducirá la solución hacia la planta de neutralización, se construirá una zanja de profundidad variable, con excepción del tramo de 320 m de tubería existente que será reutilizada, para la cual no será necesario realizar excavaciones.

La extensión de la zanja será de aproximadamente 1,6 km, considerando que el último tramo de aproximadamente 100 m irá en superficie hasta llegar al primer estanque reactor de la planta de neutralización. En este trazado, la profundidad y ancho de la zanja será variable, identificándose tres secciones, las cuales se muestran en la Figura 2-33 y Figura 2-34 de la DIA. Entre los 550 y 1.380 metros, el trazado coincide con dos tuberías existentes, las cuales se reubicarán dentro de la zanja, tal como se muestra en la Figura 2-34 de la DIA.

La excavación de la zanja se realizará con retroexcavadora 4x4 o similar, y se estima remover un total de 3.920 m³ de material, el cual será dispuesto a un costado de la zanja, ya que será utilizado como relleno, luego de instalar la tubería.

Antes de instalar la tubería, se dispondrá una cama de arena en el fondo de la zanja, de 10 cm de espesor, para posteriormente montar las nuevas tuberías.

Finalmente, se realizarán las pruebas hidráulicas y el posterior relleno de la zanja con el material excavado, previamente seleccionado, y la compactación del material. En la Figura 2-33 y Figura 2-34 de la DIA se muestra la disposición de la zanja con la tubería instalada y el material de relleno dispuesto, considerando las diferencias existentes a lo largo del trazado.



Montajes

1. Montaje de los estanques reactores y del sistema de adición de lechada de cal

El montaje de los dos estanques reactores y del sistema de adición de cal de la etapa de neutralización de la solución remanente, requerirá las siguientes actividades constructivas:

- Construcción de un pretil-foso de 110% del volumen de los reactores de neutralización y fundaciones sobre las que se montarán ambos estanques, mediante la utilización de pernos de anclaje. En cada uno de ellos se montará un agitador.
- Posteriormente, se conectará una tubería de acero entre el rebose del primer reactor y la descarga por el techo del segundo reactor.
- En cada reactor se conectarán las respectivas tuberías de alimentación de lechada de cal, de alimentación de solución, y de drenaje. En ambos estanques se conectarán además las tuberías de alimentación de aire comprimido para el proceso.
- En el sector de la planta de cal de QB2 se montarán dos bombas del tipo centrífuga horizontal. Luego se procederá a montar las tuberías de succión, de acero revestido interiormente con goma. Estas cañerías irán soportadas mediante soportes tipo guía. Se montarán además las cañerías de drenaje, cañería de agua para lavado con su conexión de acoplamiento rápido y las válvulas de cuchillo respectivas.
- A continuación, se montará el circuito de descarga de lechada de cal sobre parrones y soportes tipo guías. Se montarán además las cañerías de drenaje, cañería de agua para lavado con su conexión de acoplamiento rápido y las válvulas respectivas.
- Una vez instalado el circuito de lechada de cal, se montarán las cañerías de alimentación de lechada de cal, que se conectarán a los reactores. En cada tubería de instalará una válvula. Las tuberías irán montadas sobre soportes verticales.
- En el interior del pretil se construirá un foso de sumidero, el cual tendrá una plataforma donde se montará una bomba vertical, para extraer los posibles derrames de lechada de cal. Además, se procederá a montar una tubería de HDPE que descargará en el primer reactor.
- Se construirán las fundaciones de hormigón armado del espesador de 10 m de diámetro, seguido del montaje del espesador y la conexión de tuberías de alimentación y descarga.
- Finalmente, en la zona de los reactores se instalarán duchas lavajos para seguridad de los operadores.

Se estima un volumen de 1.000 m³ de excavaciones, considerando la construcción de las fundaciones de los estanques reactores, espesador de yeso, bombas alimentadoras de lechada de cal, los soportes de tuberías y el foso sumidero.

2. Montaje de estanque reactor de sulfurización y captador de gases

El montaje de la etapa de sulfurización contempla lo siguiente:

- Construcción de un pretil-foso de 110% del volumen del reactor de sulfurización y fundaciones sobre las que se montará el reactor, mediante la utilización de pernos de anclaje. En el reactor se montará un agitador.
- Construcción de fundaciones de hormigón armado y pretil de seguridad, e instalación del estanque de almacenamiento y suministro de NaSH.
- En el reactor se conectarán las tuberías de alimentación de NaSH, de alimentación de solución, y de drenaje.
- Construcción de fundaciones de hormigón armado del espesador de sulfuro de cobre, montaje del espesador y tapa, y conexión de tuberías de alimentación y descarga.
- Construcción de fundaciones de hormigón armado del espesador, montaje del espesador, instalación de tapa, y conexión de tuberías de alimentación y descarga.



- Construcción de fundaciones de hormigón armado e instalación del estanque que regulará el flujo de solución que se enviará a la etapa de neutralización.
- Instalación de parrillas de tuberías de suministro de aditivos hacia el reactor (NaSH) y el espesador (floculante).
- Finalmente, en la zona del reactor se instalarán duchas lavaojos para seguridad de los operadores.

3. Montaje de tuberías de conducción del efluente neutralizado

La tubería que conducirá la solución neutralizada hacia el cajón distribuidor de relaves tendrá una extensión de aproximadamente 550 m y estará seccionada en cuatro tramos, dos enterrados y dos en superficie. Las actividades constructivas son las siguientes:

- En los tramos enterrados, se construirá una zanja como la mostrada en la Figura 2-35 de la DIA, para lo cual se realizarán excavaciones mediante el uso de retroexcavadora 4x4 o similar. Se estima la remoción de 510 m³ de material, el cual será dispuesto a un costado de la zanja, ya que será utilizado como relleno, luego de instalar la tubería.
- Primeramente, se dispondrá una cama de arena en el fondo de la zanja, y posteriormente se montará en la zanja la tubería de encamisado de acero. A continuación, se montará la tubería de HDPE en el interior de la tubería de encamisado, mediante unión por termofusión.
- Finalmente, se realizarán las pruebas hidráulicas de la tubería.
- Una vez instalada la tubería, ésta será cubierta por el material excavado. En la Figura 2-35 de la DIA se muestra la disposición de la zanja con la tubería instalada y el material de relleno dispuesto.

Movimientos de tierra

A continuación, se resumen los movimientos de tierra que se consideran para las diversas obras del sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente.

Movimientos de Tierra del Sistema de Procesamiento y Neutralización

Obras	Cantidad (m ³)	
	Excavación	Relleno
Tuberías de impulsión de solución remanente	3.920	3.920
Planta de neutralización de solución	1.000	147
Planta de sulfurización con NaSH	500	73
Tuberías de conducción del efluente neutralizado	510	510
Total	5.930	4.650

El material excedente de los movimientos de tierra (1.280 m³) se dispondrá en el botadero de gruesos declarado en el EIA de QB2 o se aprovechará en plataformas del área del proyecto.

Comisionamiento / Puesta en Marcha

En la etapa de comisionamiento se realizarán las pruebas operativas con agua y con carga real de todas las áreas, sistemas y subsistemas. Estas pruebas se realizan con el propósito de verificar que los equipos de cada sistema o subsistema funcionen correctamente de manera simultánea y coordinada; es decir, que las bombas impulsen agua y solución hasta el punto indicado en el proceso y las válvulas abran y cierren de forma correcta.

Una vez finalizada la etapa de comisionamiento, la cual implica que la construcción y las pruebas



hidráulicas para todos los tramos estén terminadas, se procederá con la puesta en marcha, en la cual se realizará la prueba hidráulica con transporte de solución.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	Esta actividad tiene como objetivo alimentar con mineral de baja ley a la planta concentradora desde el acopio de hipógeno, para las pruebas de puesta en marcha. Esta labor se ejecutará durante el último trimestre del Año 4 de la fase de construcción. Para la extracción del mineral se utilizarán los mismo equipos mineros y maquinaria de apoyo declarados y aprobados en la RCA N° 74/2018. En particular, se usará la maquinaria de apoyo del tipo buldóceres para conservar las bermas de seguridad y para conservar la superficie del acopio estable, con la finalidad de mantener los criterios de seguridad necesarios para su operación. El mineral se extraerá desde bancos de 10 metros de altura, para posteriormente ser cargado en camiones que trasladarán el mineral hasta el chancador primario para su procesamiento en la planta. Para el Acopio Hipógeno se considera una tasa de extracción para el primer mes de 1.04 millones de toneladas y de 0.46 millones de toneladas para el segundo mes. Esta actividad se realizará durante el año 4 de la fase construcción. El objetivo de este mineral es alcanzar y ajustar los parámetros de diseño requeridos de la planta concentradora para cuando comience la alimentación con mineral de alta ley directo desde el rajo. Como resultado de estas pruebas se obtendrá una parte como concentrado de cobre, el cuál será enviado al Puerto por el concentrado del proyecto, mientras que la otra parte resultante es relave, el cual será depositado en el tranque de QB. La extracción de 1,5 Mt del Acopio de Hipógeno se realizará mediante el desarrollo de 2 bancos, el primer banco tendrá una altura variable máxima de 10 metros con el fin de establecer un piso horizontal que permita el trabajo seguro de los equipos que operan en el sector. A su vez el segundo banco también tendrá una altura de 10 metros y contará con una rampa que será construida por el equipo de carguío con una pendiente máxima de 10% que permitirán el tránsito seguro de los equipos.
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	Camino de acceso al taller de equipos Mina Las actividades de construcción del mejoramiento del camino de acceso al taller de equipos Mina se realizarán sobre la base del camino existente. Las actividades consisten en la ejecución de movimientos de



tierra, que comprenden tanto excavaciones como rellenos, así como nivelación y compactación del terreno. Para el desarrollo de estas tareas se requerirán maquinarias tales como excavadoras, bulldozer, cargador frontal, rodillo y motoniveladora, mientras que para los traslados de materiales se prevé el uso de camiones.

Para el mejoramiento del camino, por sobre el camino existente, se estima un volumen total de excavaciones y de relleno de aproximadamente 186.800 m³ y de 761.450 m³, respectivamente. Se prevé que el material de relleno provenga del botadero de estériles Sur existente. La ejecución del mejoramiento del camino de acceso se extenderá por 12 meses aproximadamente.

Modificación de cruces de cauce

Los cuatro sectores donde se realizará la construcción (plataformas Q1, Q2, Q3 y Q4) contarán con su respectivo frente de trabajo, el cual incluirá al menos lo siguiente:

- Contenedor, bodega o pañol para maquinarias y herramientas menores.
- Área de estacionamientos para vehículos livianos (camionetas y minibuses).
- Área de estacionamiento para maquinarias pesadas (bulldozer, retroexcavadora, camiones).
- Área de trabajo para fabricación de moldajes, corte y armado de armadura de refuerzo.
- Grupos electrógenos.
- Baños químicos.

Los trabajadores, además, harán uso del patio de contratistas existente, donde serán trasladados para su alimentación en el comedor y uso de casa de cambio.

La fase de construcción se extenderá por 3 meses y finalizará con la desmovilización de los frentes de trabajo.

La construcción de las obras de cruces de cauce y de los canales de encauzamiento y conducción de las quebradas, además de la construcción de los caminos de acceso y sus respectivas plataformas de trabajo, consideran actividades de preparación del terreno y escarpe, nivelación de la superficie, movimientos de tierra (excavaciones en roca y material común), conformación de terraplenes y compactación de superficies.

A continuación, se entrega el detalle de las actividades consideradas para la construcción de las obras:

1) Limpieza franja y excavaciones (corte/relleno)

Se considera inicialmente para la instalación de las obras despejar el área de trabajo en la que se emplazará. Una vez removidos los elementos no considerados como parte del terreno natural u obras permanentes se realizará un escarpe del terreno, que consistirá en



remover la capa superficial.

Posterior a esta preparación del terreno, se iniciarán las actividades de excavación del terreno mediante el uso de excavadoras, motoniveladoras y camiones tolva dependiendo de la accesibilidad del terreno.

2) Construcción de terraplenes y plataformas

Para la formación y compactación de terraplenes y plataformas se utilizarán equipos típicos requeridos para esta actividad como excavadoras, camiones, camiones aljibe, rodillos y motoniveladoras.

3) Hormigón

Se considera la producción de hormigón para la construcción de las obras de saneamiento. Se utilizarán moldajes para su construcción, los que deberán ser suficientemente resistentes y rígidos como para soportar las presiones ejercidas por el hormigón al ser colocado y compactado.

Los hormigones se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en la especificación técnica y a los detalles indicados en los planos del proyecto. Las actividades de construcción contemplan en forma general las siguientes actividades:

- Excavaciones estructurales.
- Emplantillados.
- Suministro, preparación y colocación de armaduras de refuerzo para fundación.
- Suministro y colocación de insertos.
- Suministro e instalación de láminas de polietileno.
- Colocación y curado de hormigón.
- Rellenos estructurales.

4) Movimientos de tierra

A continuación, se detallan los volúmenes de movimientos de tierra que se consideran para las obras de saneamiento hidráulico, incluyendo a las obras de arte, a las canalizaciones, a los caminos de acceso y a las plataformas.

Quebrada	Cantidad (m ³)	
	Excavación	Relleno
Q1	10.135	6.819
Q2	35.237	6.602
Q3	23.339	4.502
Q3+Q4	29.941	618
Total	98.652	18.541

El material excavado que alcance la granulometría necesaria será utilizado como material de relleno de las plataformas y caminos,



mientras que el material excedente se dispondrá en el botadero de gruesos declarado en el EIA de QB2.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción															
Agua potable e industrial	Se prevé un requerimiento adicional de agua potable e industrial en el año 4 respecto de las cantidades aprobadas favorablemente en la RCA N° 74/2018:															
	Agua Potable: 16.463 m³															
	Agua Industrial: 8.317 m³															
	A continuación, se presenta una estimación del agua potable requerida para la mano de obra adicional señalada, considerando un consumo de agua potable de 200l/persona/día.															
	Consumo de agua potable adicional – Fase de Construcción.															
	<table><tr><th rowspan="2">Modificación</th><th>Año 4</th></tr><tr><th>(m³)</th></tr><tr><td>Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación</td><td>1.793</td></tr><tr><td>Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha dela planta concentradora</td><td>-</td></tr><tr><td>Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM</td><td>-</td></tr><tr><td>Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equiposMina</td><td>1.170</td></tr><tr><td>Modificación del taller de equipos Mina (TEM)</td><td>13.500</td></tr><tr><td>Total</td><td>16.463</td></tr></table>	Modificación	Año 4	(m³)	Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	1.793	Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha dela planta concentradora	-	Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	-	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equiposMina	1.170	Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	13.500	Total	16.463
	Modificación		Año 4													
		(m³)														
	Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	1.793														
	Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha dela planta concentradora	-														
Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	-															
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equiposMina	1.170															
Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	13.500															
Total	16.463															
Fuente: Teck, 2020.																
Si bien se presenta un aumento en el consumo de agua potable para el Año 4, este valor no supera el máximo aprobado en el Año 3 de la fase de construcción del EIA de QB2, como se observa a continuación:																
Consumo de agua potable – Comparación																
<table><tr><th>Año 3</th><th colspan="2">Año 4</th></tr><tr><th>Caso base* (m³)</th><th>Caso base* (m³)</th><th>Caso base + DIA (m³)</th></tr><tr><td>316.160</td><td>101.480</td><td>117.943</td></tr></table>	Año 3	Año 4		Caso base* (m³)	Caso base* (m³)	Caso base + DIA (m³)	316.160	101.480	117.943							
Año 3	Año 4															
Caso base* (m³)	Caso base* (m³)	Caso base + DIA (m³)														
316.160	101.480	117.943														
Fuente: *Tabla 1-72 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2.																
El requerimiento de agua potable adicional para el Año 4, será suministrado por PTAP (Volúmenes excedentes de QB1 más el flujo complementario de agua para construcción, provisto por Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (CMDIC)) del Área Mina, que cuenta con la capacidad de producción para la nueva demanda.																
En relación con el requerimiento de agua industrial, se presenta el consumo adicional para las actividades de construcción descritas en la DIA.																



Consumo de agua industrial adicional – Fase de Construcción.

Modificación	Año 4
	(m³)
Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	670
Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	-
Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	-
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	1.120
Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	6.527
Total	8.317

(Equivalente a un caudal promedio para el año 4 de 0,26 l/s)

Fuente: Teck, 2020.

El nuevo requerimiento de agua industrial para el año 4, no excede el máximo consumo aprobado para el año 3 del caso base, como se observa a continuación.

Consumo de agua industrial – Comparación.

Año 3	Año 4	
Caso base* (m³)	Caso base* (m³)	Caso base +DIA (m³)
1.199.890	591.600	599.917

Fuente: *Tabla 1-73 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2.

El requerimiento de agua industrial será abastecido con el agua tratada de las PTAS y con los caudales aprobados en el EIA de QB2 (Volúmenes excedentes de QB1 más el flujo complementario de agua para construcción, provisto por Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (CMDIC)).

Para la construcción de las modificaciones, se prevé un requerimiento adicional de energía eléctrica mediante el uso de 13 generadores diésel, los que se detallan en el acápite 2.5.5.3 de la DIA. A continuación se presenta el requerimiento por modificación.

Consumo de energía eléctrica adicional DIA – Fase de Construcción.

Modificación	Año 4
	(KWh)
Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	480
Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	-
Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	-
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	192
Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	384
Total	1.056

Fuente: Teck, 2020.

Energía eléctrica



	El nuevo requerimiento de energía eléctrica para el año 4, no supera el consumo máximo aprobado en el año 3 del caso base, como se observa a continuación: Consumo de energía eléctrica – Comparación. <table><tr><th>Año 3</th><th colspan="2">Año 4</th></tr><tr><th>Caso base* (KWh)</th><th>Caso base (KWh)</th><th>Caso base + DIA (KWh)</th></tr><tr><td>56.000</td><td>3.838</td><td>4.894</td></tr></table> Fuente: *Tabla 1-74 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2.	Año 3	Año 4		Caso base* (KWh)	Caso base (KWh)	Caso base + DIA (KWh)	56.000	3.838	4.894
Año 3	Año 4									
Caso base* (KWh)	Caso base (KWh)	Caso base + DIA (KWh)								
56.000	3.838	4.894								
Equipos y maquinarias	Para la construcción de las modificaciones del Área Mina, se requerirán equipos y maquinarias adicionales para su ejecución, que se detallan en la Tabla 2-24 de la DIA. Para la actividad de extracción de material desde el acopio de hipógeno, así como en la ejecución de la plataforma acopio ROM, no se requerirá de maquinaria ni horas de operación adicionales, ya que se utilizarán los mismos equipos contemplados en el proyecto original. Para el área Mina se declaró en el caso base (DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”) un número máximo de 672 maquinarias y equipos en el Año 2 de la fase de construcción, valor que no se supera al incorporar la maquinaria adicional de la presente DIA en los años 3 y 4, como se observa en la Tabla 2-25 de la DIA.									
Combustibles y lubricantes	Producto de las modificaciones que son objeto de la presente DIA, se requiere de un aumento en el consumo de combustible y lubricante respecto del declarado en la DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”. En la Tabla 2-26 de la DIA se estima el promedio mensual de combustibles y lubricantes en 12 meses, requerido para las actividades de la fase de construcción de la presente DIA. Se requiere de un aumento en el consumo de combustible y lubricante respecto del caso base, de 45 m³/mes en el año 3 y 360 m³/mes en el año 4. Para el EIA de QB2 se declaró que durante el año 3 de la fase construcción se presenta el requerimiento máximo de combustible y lubricante, como consecuencia de la generación adicional para el mismo año, el valor máximo se actualiza de 1.597 a 1.642 m³/mes (Tabla 2-27 de la DIA).									
Áridos	Las actividades constructivas del “Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación”, requerirán de forma adicional el suministro de áridos de aproximadamente 258 m³ respecto de lo aprobado en la RCA N° 74/2018. Estos materiales de tipo aluvial serán extraídos desde el sitio de empréstito material aluvial N°1, 2 y 3 el que se encuentra aprobado por la RCA N°95/2019 y dispone del volumen requerido. Para el caso del requerimiento de material de empréstito de las obras de saneamiento hidráulico del camino de acceso al TEM, no se requerirá									



	material desde los sitios de empréstito del proyecto, debido a que se utilizará una parte del material de las excavaciones, el que será acondicionado para este fin. El volumen de material de excavación será de 96.661 m3, de los cuales 18.541 m3 se utilizarán como material de relleno, el cual será acondicionado mediante harneado. De esta forma, el material excavado presentará la granulometría necesaria para ser utilizado como material de relleno de las plataformas y caminos, mientras que el material excedente se dispondrá en el sitio de acopio de material removido.																							
Materiales de Construcción	Las actividades constructivas de las modificaciones en el Área Mina requerirán el suministro adicional de materiales para la elaboración de hormigón, como son el cemento, barras de refuerzo y moldajes, respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018. En la Tabla 2-28 de la DIA se indican las estimaciones de materiales de construcción requeridos para las actividadesde construcción. El nuevo requerimiento de materiales de la construcción para el Año 4, no supera el máximo aprobado en el Año 2 del caso base, como se observa en la Tabla siguiente. Requerimiento de materiales de construcción – Comparación. <table> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Material</th> <th>Año 2</th> <th colspan="2">Año 4</th> </tr> <tr> <th>Caso base*</th> <th>Caso base*</th> <th>Caso base + DIA</th> </tr> <tr> <td>Cemento (t)</td> <td>49.080</td> <td>5.010</td> <td>19.961</td> </tr> <tr> <td>Enfierraduras (t)</td> <td>16.960</td> <td>20</td> <td>6.704</td> </tr> <tr> <td>Moldaje (t)</td> <td>2.650</td> <td>3</td> <td>1.119</td> </tr> <tr> <td>Concreto (t)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> Fuente: * Tablas 1-80, 1-81, 1-81 y 1-83 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2. Estos materiales serán abastecidos por proveedores autorizados y serán recibidos en las plantas de hormigón del Proyecto QB2.	Tipo de Material	Año 2	Año 4		Caso base*	Caso base*	Caso base + DIA	Cemento (t)	49.080	5.010	19.961	Enfierraduras (t)	16.960	20	6.704	Moldaje (t)	2.650	3	1.119	Concreto (t)	-	-	-
Tipo de Material	Año 2		Año 4																					
	Caso base*	Caso base*	Caso base + DIA																					
Cemento (t)	49.080	5.010	19.961																					
Enfierraduras (t)	16.960	20	6.704																					
Moldaje (t)	2.650	3	1.119																					
Concreto (t)	-	-	-																					
Alimentación	Al igual que lo descrito en el acápite 1.7.8.7 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2, el suministro de alimentos y comidas preparadas para la fase de construcción del Proyecto será abastecido mediante proveedores autorizados y dispuesto en casinos existentes del Proyecto.																							
Flujo y transporte	Se realizarán viajes adicionales para el transporte de suministros y mano de obra en los años 3 y 4 de la fase de construcción, totalizando 1.822 y 1.296 viajes mensuales, respectivamente. Si bien existe aumento, el valor no supera los valores máximos evaluados en el caso base (EIA de QB2 + DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”).																							



	En las Tablas 2-30 y 2-31 de la DIA, se presentan los viajes totales y los máximos mensuales de camiones y de buses de cada modificación. Los datos presentados corresponden a vueltas, es decir, una ida y un regreso. En el caso de los flujos hacia el Área Mina, durante la fase de construcción se realizarán alrededor de 212 viajes adicionales (máximos mes) respecto de los aprobados favorablemente en la RCA N° 74/2018 y en la RCA N° 95/2019, pero en un año de menor demanda de transporte del Proyecto QB2 (específicamente en el año 4). Es decir, el flujo total del año 4 que corresponde a 1.292 (caso base más el aporte del presente Proyecto) es inferior al flujo máximo aprobado para el caso base (año 2), de modo que el uso de las rutas de acceso se mantendrá bajo los niveles autorizados, tal cual se ilustra en la Tabla 4-26 de la DIA, donde se observa que el escenario con el presente Proyecto alcanza al 56% del caso base aprobado. Respecto a la fase de operación, en el EIA de QB2 los mayores flujos fueron previstos para el año 4 (1.163) y producto de la DIA se adicionan 10 viajes mes de camiones y 8 viajes mes de buses (Tabla 4-27 de la DIA). El incremento de viajes de camiones representa el 1% de los viajes de camiones aprobados, mientras que los viajes de buses representan el 3% de los viajes de buses aprobados en el EIA de QB2 mediante la RCA N° 74/2018. Teniendo en cuenta lo señalado, el aporte del presente Proyecto es marginal respecto a los flujos máximos aprobados favorablemente en la RCA N° 74/2018. En efecto, en términos de flujos diarios el incremento de viajes de camiones equivale a 0,33 viajes diarios en promedio, es decir, que en el escenario más desfavorable sería un viaje cada tres días, mientras que los viajes de buses corresponden en promedio a 0,26 viajes diarios, es decir, un viaje cada 4 días aproximadamente. Con respecto a los buses, el incremento puede ser aún menor, ya que este requerimiento podría ser absorbido por la flota actual. En referencia a lo anterior y de acuerdo con lo señalado en la Modelación Vial (Anexo 4.7 de la DIA) estas variaciones no son significativas en términos del tránsito vehicular, respecto a la situación sin proyecto, ya que se mantendrán las mismas condiciones operativas.
--	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Como parte de la presenta DIA, debido a las actividades de construcción de las modificaciones, se considera un requerimiento adicional de aproximadamente 17.000 m ³ de agua potable más 8.320 m ³ de agua industrial, valores que no superan los máximos declarados en el EIA de QB2 (ver acápite 2.5.5.1 de la DIA), siendo estos volúmenes adicionales cubiertos por el proyecto aprobado. El agua será abastecida desde los caudales aprobados en el EIA de QB2.
Suelo	En términos de cantidad de suelo intervenido, las modificaciones que



	se proyectan en esta DIA son casi en su totalidad en áreas ya declaradas como impactadas; las áreas con nueva intervención se encuentran mayoritariamente en áreas industriales y laderas de cerro, sin afectar suelos que puedan sustentar vegetación azonal o alta biodiversidad.
--	---

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
MPS, MP10, MP2.5, CO, NOx, SO2	Se prevé la generación de emisiones adicionales producto de la construcción de las modificaciones respecto de las declaradas en el caso base (EIA de QB2). El aporte de emisiones producto de la construcción de las modificaciones, se prevé para los años 3 y 4. A pesar del aumento, las emisiones totales del Área Mina para el año 3 y el año 4 de la fase de construcción, incorporando las emisiones estimadas en el marco de esta DIA, no superan las emisiones evaluadas y aprobadas en la DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”, correspondientes al año 2 de la fase de construcción. Las emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) de la fase de construcción de las modificaciones están asociadas principalmente a las siguientes fuentes: • Fuentes fijas: ▪ Escarpes ▪ Excavaciones ▪ Compactaciones ▪ Carga y descarga de material ▪ Combustión de grupos electrógenos • Fuentes móviles: ▪ Tránsito de vehículos pesados por caminos internos y externos del Proyecto. ▪ Combustión de motores de maquinarias y vehículos La Tabla 1-6 del Adenda muestra las emisiones y gases producto de las modificaciones de la presente DIA en los años 3 y 4 de la fase de construcción del Área Mina del Proyecto, así como el nuevo total de las emisiones y gases para estos años, considerando la suma entre el caso base con la presente DIA.



Tabla 1-6 Emisiones totales Área Mina (t/año) – Años 3 y 4 – Fase de construcción							
Año	Categoría	Material Particulado (t/año)			Gases (t/año)		
		MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	NO _x	SO ₂
Año 2	TOTAL Caso base	11.164	3.225	733	107	484	10
Año 3	Caso base*	5.972,0	1.637,0	450,0	80,8	365,1	9,1
	DIA	208,7	58,4	13,8	2,0	9,6	0,0
	TOTAL (Caso base + DIA)	6.180,7	1.695,4	463,8	82,8	374,7	9,2
Año 4	Caso base*	4.102,0	1.105,0	280	25,6	134,8	2,1
	DIA	830,7	226,8	47,3	38,9	170,0	0,9
	TOTAL (Caso base + DIA)	4.932,7	1.331,8	327,3	64,5	305,7	3,0

*Anexo 4.1 Modelación Calidad del Aire de la DIA "Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2", aprobada por la RCA N° 95/2019.
Fuente: Anexo 4.1 de la presente DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas		
Nombre	Descripción	
Aguas Servidas	Se prevé la generación adicional de aguas servidas respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018, debido a la mano de obra adicional, en 23.947 m³. Con esta generación adicional prevista para el año 4, no se excede el máximo aprobado para el año 3 de la fase de construcción del EIA de QB2.	
	Generación de aguas servidas adicional DIA-Fase construcción	
	Modificación	Año 4 (m3)
	Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	1.411
	Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	-
	Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	-
	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	936
	Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	21.600
	Total	23.947

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	Las principales emisiones de ruido y vibraciones durante la fase de construcción de las modificaciones del Proyecto estarán relacionadas con el uso de equipos y maquinarias en las siguientes actividades principales: movimientos de tierra, nivelación y compactación de terreno; carga y descarga de material; montaje de instalaciones temporales y permanentes; y abastecimiento energético.
	Considerando el escenario base (DIA "Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2") más el escenario acústico de las modificaciones, en el Año 4 de la fase de construcción, la Tabla 2-36 de la DIA presenta los valores proyectados de nivel de ruido y de velocidad de vibración para los puntos receptores de interés humano, mientras que en la Tabla 2-37 de la DIA se presentan los valores



proyectados de nivel de ruido para los puntos receptores con presencia de fauna (Mayor detalle en anexos 4.2 y 4.3 de la DIA).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos								
Nombre	Descripción							
Residuos Domésticos y asimilables	Se prevé una generación adicional de residuos domésticos de 83 t, considerando el promedio de mano de obra adicional para el Año 4 de 228 trabajadores-día y con un factor de generación de 1kg/trabajador/día.							
	Generación RSD y RDA fase de construcción.							
	Modificación	Papeles, basuras, restos de comida etc. (t)						
	Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	8						
	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	8						
	Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	67						
	Total	83						
	Los RSD y RSDA generados por las actividades descritas en la DIA, serán dispuestos durante la fase de construcción en el CMRS Mina-Planta, el cual cuenta con las aprobaciones de la RCA N° 74/2018 y la RCA N° 95/2019. Este centro de manejo de residuos sólidos posee la capacidad para disponer la generación adicional, tal como se detalla en la sección 2.6.11.2.1 de la DIA.							
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)	Producto de las modificaciones que son objeto de la presente DIA, se prevé un incremento en la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos respecto a lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018.							
	Para el EIA de QB2 se declaró que durante el Año 4 de la fase construcción se produciría la generación máxima de RSINP. Como consecuencia de la generación adicional para el mismo año, el valor máximo se actualiza, como se observa a continuación:							
	Generación de RSINP – Comparación.							
	<table><tr><td>Año 4</td><td>Año 4</td></tr><tr><td>Caso base* (t)</td><td>Caso base + DIA (t)</td></tr><tr><td>29.830</td><td>34.346</td></tr></table>	Año 4	Año 4	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)	29.830	34.346	
Año 4	Año 4							
Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)							
29.830	34.346							
	Fuente: *Tabla 1-93 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2.							
	En la siguiente Tabla, se detalla la generación de residuos sólidos							



	industriales no peligrosos (RSINP) durante la fase de construcción Generación RSINP fase de construcción <table><tr><th>Modificación</th><th>Enfierraduras (t)</th><th>Moldajes (t)</th><th>Tuberías (t)</th><th>Excedente de excavaciones</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación</td><td>2</td><td>1</td><td>17</td><td>1.801</td><td>1821</td></tr><tr><td>Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina</td><td>1,1</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>6,1</td></tr><tr><td>Modificación del taller de equipos Mina (TEM)</td><td>959</td><td>1.300</td><td>430</td><td>-</td><td>2689</td></tr><tr><td>Total</td><td>963</td><td>1.305</td><td>449</td><td>1.801</td><td>4517,1</td></tr></table> Fuente: Stantec, 2021 Todos los RSINP generados por las actividades descritas en la DIA, serán dispuestos en el CMRS Mina-Planta, el que dispone de la capacidad para almacenarla generación adicional presentada (el CMRS Mina-Planta cuenta con un depósito de RISNP evaluado en el proyecto original, en la RCA N° 135/2012, con una capacidad útil de 318.000 m³).	Modificación	Enfierraduras (t)	Moldajes (t)	Tuberías (t)	Excedente de excavaciones	TOTAL	Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	2	1	17	1.801	1821	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	1,1	4	1	-	6,1	Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	959	1.300	430	-	2689	Total	963	1.305	449	1.801	4517,1
Modificación	Enfierraduras (t)	Moldajes (t)	Tuberías (t)	Excedente de excavaciones	TOTAL																										
Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	2	1	17	1.801	1821																										
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	1,1	4	1	-	6,1																										
Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	959	1.300	430	-	2689																										
Total	963	1.305	449	1.801	4517,1																										
Residuos de la construcción (RESCON)	Se prevé la generación adicional de residuos de la construcción respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018, en 62,1 t. La generación adicional de RESCON presentada para el año 4 no excede la cantidad máxima declarada para el año 2 en el EIA de QB2. La Tabla 2-43 de la DIA presenta el detalle de la generación de los residuos de cada modificación. Tal como fue declarado en el EIA de QB2, los escombros provenientes del Área Mina serán dispuestos en la zanja RESCON (RCA N° 74/2018 y RCAN° 95/2019) ubicada al norte de la mina, próxima a la ruta A-855. Esta zanja posee la capacidad necesaria para almacenar la generación adicional de RESCON presentada.																														
Residuos de establecimientos de atención de salud (REAS)	Se prevé que producto de las nuevas actividades constructivas del Área Mina se prevé un aumento en la generación de REAS en 0,031 t. Para el EIA de QB2 se declaró que durante el año 4 de la fase construcción se produciría la generación máxima de REAS. Como consecuencia de la generación adicional para el mismo año, el valor máximo se actualiza en la presente DIA de 0,50 t a 0,53 t. Caracterización de REAS: • Sangre en los elementos tales como gasas y algodones. • Cortopunzantes tales como agujas, equipos de suero, bisturís y otros que hayan tenido contacto con fluidos corporales. Estos residuos se generarán durante toda la vida útil del Proyecto y se almacenarán siguiendo las especificaciones del DS N 6/2009, para luego ser trasladados por transportistas autorizados a instalaciones externas también autorizadas para su tratamiento y disposición final,																														



	manteniendo de esta forma lo ya declarado en el EIA de QB2.									
Lodos de las plantas de tratamiento de aguas servidas (Lodos PTAS)	Producto de requerimiento de mano de obra adicional del Área Mina, se prevé la generación adicional delodos, la que se presenta en la Tabla 2-47 de la DIA. Si bien se presenta un aumento en la generación de lodos para el año 4, este valor no supera el máximo aprobado en el Año 3 de la fase de construcción del EIA de QB2, como se observa a continuación: Generación de Lodos adicional DIA – Comparación. <table><tr><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 4</th></tr><tr><th>Caso base* (t)</th><th>Caso base* (t)</th><th>Caso base + DIA (t)</th></tr><tr><td>320</td><td>190</td><td>194</td></tr></table> Fuente: *Tabla 1-94 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2 La generación adicional de lodos presentada, serán dispuestos en el monorelleno de lodos del CMRS Mina-Planta (RCA N° 74/2018 y RCA N° 95/2019), que dispone de la capacidad para almacenar el aumento presentado. Finalmente, se presenta en el anexo 1.11 de la Adenda, el detalle de la caracterización de los lodos de la faena Quebrada Blanca, de acuerdo con lo que establecido en la Tabla 2 del DS N°4/2009.	Año 3	Año 4	Año 4	Caso base* (t)	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)	320	190	194
Año 3	Año 4	Año 4								
Caso base* (t)	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)								
320	190	194								

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos																							
Nombre	Descripción																						
Residuos peligrosos (RESPEL)	Se prevé un incremento en la generación de RESPEL, respecto de lo declarado en la DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”, en 14 t durante el año 3 y 277 t durante el año 4. Para el EIA de QB2 se declaró que durante el año 2 de fase de construcción se producirá la generación máxima de RESPEL. Producto del aumento de los residuos, el nuevo año con la mayor generación corresponde al año 4, resultando en 1.010 t. Generación de RESPEL fase construcción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modificación</th><th>Año 3 (t)</th><th>Año 4 (t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación</td><td>0</td><td>0,3</td></tr> <tr> <td>Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM</td><td>0</td><td>128,0</td></tr> <tr> <td>Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina</td><td>14</td><td>15,0</td></tr> <tr> <td>Modificación del taller de equipos Mina (TEM)</td><td>0</td><td>134,0</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>14</td><td>277,3</td></tr> </tbody> </table>		Modificación	Año 3 (t)	Año 4 (t)	Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	0	0,3	Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	0	0	Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	0	128,0	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	14	15,0	Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	0	134,0	Total	14	277,3
Modificación	Año 3 (t)	Año 4 (t)																					
Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación	0	0,3																					
Extracción de material del acopio de hipógeno para puesta en marcha de la planta concentradora	0	0																					
Acopio dinámico de mineral y modificación de plataforma acopio ROM	0	128,0																					
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	14	15,0																					
Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	0	134,0																					
Total	14	277,3																					



Generación de RESPEL – Comparación

Año 2	Año 3		Año 4	
Caso base* (t)	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)
904	733	747	733	1.010

Fuente: *Pregunta 1.14 de la Adenda 1 de la DIA "Adecuación y Optimización Proyecto QB2".

Los residuos generados serán trasladados a las bodegas habilitadas y autorizadas para su almacenamiento temporal, los que finalmente serán trasladados a su disposición final fuera de la faena en sitios autorizados.

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

Acopio dinámico de mineral
Camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina
Taller de equipos Mina (TEM)
Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente delixiviación

4.7.1.2. Acciones

Tabla 0 Acciones

Nombre	Descripción
Operación de acopio dinámico de mineral	El acopio dinámico de mineral se emplazará al oeste del rajo, sobre la plataforma acopio ROM, y tiene como objetivo en esta etapa alimentar al chancador en caso de contingencias operacionales que interrumpan la alimentación directa desde la mina, asegurando una alimentación de hasta 17 días de material a la planta de procesos. Las actividades operacionales del acopio serán las descritas en el acápite 2.5.3.2 de la DIA. Este acopio continuará operando hasta el Año 25 de la fase de operación con tasas de alimentación variables que estarán sujetas a las contingencias operacionales que interrumpan el normal proceso de alimentación al chancador primario desde la mina.
Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina	Camino minero de acceso al taller de equipos Mina Para la mantención del camino minero de acceso al taller de equipos Mina, se considera riego diario con camiones aljibe, con una frecuencia que obedecerá a factores climáticos, así como al número de camiones que estén operando.



Obras de saneamiento hidráulico

Durante la fase de operación del Proyecto, las obras de saneamiento hidráulico estarán sin escurrimientos la mayor parte de su tiempo, considerando que las lluvias en la zona son puntuales.

En dicho contexto y como parte de la operación normal, se considera un plan de mantención y limpieza de la obra, el cual contempla las actividades que se presentan a continuación:

Medidas del Plan de Mantención – Fase de Operación.

Actividades	Tipo Mantenimiento	Frecuencia
Revisar estado de las tuberías, verificando que estén libres de elementos que impidan el libre escurrimiento de las escorrentías.	Inspección visual periódica y eventual	- Al principio y al final del periodo estival (invierno altiplánico). - Posterior a un evento extraordinario (sismo significativo o lluvia intensa)
Revisar estado de canales de conducción, verificando que estén libres de sedimentos u otros elementos que impidan el libre escurrimiento	Inspección visual periódica y eventual	- Al principio y al final del periodo estival (invierno altiplánico). - Posterior a un evento extraordinario (sismo significativo o lluvia intensa)
Revisar estado de los muros de boca de entradas y salidas de las tuberías, verificando que estén libres de elementos que impidan el libre escurrimiento de las escorrentías.	Inspección visual periódica y eventual	- Al principio y al final del periodo estival (invierno altiplánico). - Posterior a un evento extraordinario (sismo significativo o lluvia intensa)
Revisar el estado de las protecciones fluviales en entradas de cámaras y salidas de canales.	Inspección visual periódica y eventual	- Al principio y al final del periodo estival (invierno altiplánico). - Posterior a un evento extraordinario (sismo significativo o lluvia intensa)
Limpieza de tuberías y muros de boca de entradas y salidas	Retiro de detritos y/o material que esté obstruyendo, con apoyo bulldozer o cargadores frontales.	Según necesidad identificada durante la inspección visual.
Mantención de estructuras	Reparaciones y/o reemplazo de piezas.	Según necesidad identificada durante la inspección visual.
Mantención de enrocados y mamposterías	Reparaciones y/o reemplazo de sectores de la protección fluvial.	Según necesidad identificada durante la inspección visual.

Fuente: Arcadis, 2020.



Modificación del taller de equipos Mina (TEM)	En este taller, se realizarán las mantenciones de los camiones y equipos que operarán en el rajo y los depósitos del proyecto. Las principales actividades que se ejecutarán en el taller son: cambio de aceites y refrigerantes, lavado de equipos, cambios de neumáticos y mantenciones generales a los camiones mineros. Durante la fase de operación, a diferencia de lo declarado en el EIA de QB2, se ejecutará la construcción de la segunda y tercera etapa del TEM, en los años 2 y 10, respectivamente, lo que conlleva a un aumento gradual y progresivo del número de bahías en funcionamiento durante esta fase, el que se detalla a continuación: • Al inicio de la fase de operación, en los años 1 y 2, existirá un total de 5 bahías en funcionamiento. • En el Año 3 de la fase de operación ingresan 3 bahías nuevas adicionales en funcionamiento, resultando un total de 8 bahías en operación normal. • Entre los años 4 al 10, se mantiene el total de 8 bahías en funcionamiento, • Por último, desde el año 11 al 25 de la operación (eventualmente con anterioridad), se incorporan las últimas 2 bahías nuevas, llegando al nuevo total final de 10 bahías para el funcionamiento de este taller. Las actividades de construcción de la segunda y tercera etapa del TEM se describen a continuación: Segunda etapa La segunda etapa del taller de equipos Mina será ejecutada en el segundo año de la fase de operación y considera la instalación de 3 bahías adicionales respecto de las 5 bahías construidas previamente. En total, esta etapa considera la habilitación de las siguientes instalaciones y obras: • Taller de camiones (3 bahías) • Taller de soldadura • Edificio de servicios • Estacionamiento vehículos livianos • Estacionamiento de buses. Para la ejecución de las actividades constructivas de esta etapa se contará con el apoyo de la instalación de faena ubicada en el extremo sur de la plataforma. Como primera actividad constructiva en esta etapa, se realizarán movimientos de tierra menores para habilitar las bases de las instalaciones y obras. El volumen total involucrado en esta actividad es del orden de 6.300 m³.
---	---



Para la construcción de los edificios, se realizarán las acciones y requerimientos descritos en el acápite de la DIA.

Las instalaciones y obras que se encontrarán al finalizar la segunda etapa, cuyo emplazamiento se muestra en la Figura 2-37 de la DIA, son las siguientes:

- Taller de camiones (8 bahías)
- Patios de acopio de neumáticos
- Área de lavado de camiones
- Taller de neumáticos y losa de cambio de neumáticos
- Área de almacenamiento de lubricantes y refrigerantes
- Bodega y paños
- Sala de compresores 1
- Sala eléctrica principal
- Bodega de residuos peligrosos y patio de residuos no peligrosos
- Sala de muestras
- Caseta transferencia PAD
- Taller de soldadura
- Edificio de servicios
- Estacionamiento vehículos livianos
- Estacionamiento de buses
- Sala de lubricantes y refrigerantes
- Sala de compresores 2
- Taller de equipos auxiliares temporal
- Oficinas, casa de cambio y comedor temporales (Caso base).

Tercera etapa

La tercera etapa será ejecutada en el décimo año (debido a la dinámica de la industria minera esta fecha podría tener variaciones) de la fase de operación y considera la construcción de 2 bahías adicionales respecto de las 8 bahías construidas previamente. Esta etapa considera la construcción de las siguientes instalaciones y obras:

- Taller de camiones (2 bahías)
- Taller de equipos auxiliares definitivo
- Losa de lavado en el área de lavado de camiones.

Las actividades constructivas de esta etapa contarán con el apoyo de la instalación de faena ubicada en el extremo sur de la plataforma.

Como primera actividad constructiva en esta etapa, se realizarán movimientos de tierra menores para habilitar las bases de las instalaciones y obras. El volumen total involucrado en esta actividad es del orden de 6.300 m³.

Posteriormente, se dismantelarán tanto el taller de equipos auxiliares temporal, ubicado al sur de la plataforma del TEM, como el edificio de servicios ubicado al costado sur de las bahías iniciales, con el fin de permitir la construcción del taller de equipos auxiliares definitivo y de las 2 nuevas bahías del taller de camiones, respectivamente.



	Para la construcción de los edificios e instalaciones, se realizará el mismo tipo de acciones y requerimientos descritos y resumidos en el acápite 2.5.3.4.1 de la DIA. Las instalaciones y obras que se encontrarán al finalizar la tercera etapa, cuyo emplazamiento se muestra en la Figura 2-38 de la DIA, son las siguientes: • Taller de camiones (10 bahías) • Taller de equipos auxiliares definitivo • Patios de acopio de neumáticos • Área de lavado de camiones • Losa de lavado en el área de lavado de camiones • Taller de neumáticos y losa de cambio de neumáticos • Área de almacenamiento de lubricantes y refrigerantes • Bodega y paños • Sala de compresores 1 • Sala eléctrica principal • Bodega de residuos peligrosos y patio de residuos no peligrosos • Sala de muestras • Caseta transferencia PAD • Taller de soldadura • Edificio de servicios • Estacionamiento vehículos livianos • Estacionamiento de buses • Sala de lubricantes y refrigerantes • Sala de compresores 2.
Sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente de lixiviación	El sistema de procesamiento y neutralización de la solución de lixiviación tiene por objetivo acotar el período necesario para agotar el volumen remanente de dicha solución, que originalmente se evaporaría mediante su recirculación entre las piscinas gemelas y el botadero de lixiviación de sulfuros. Este sistema operará de manera independiente de la planta concentradora, teniendo como puntos en común: (a) el sistema de manejo de concentrado de cobre de la planta concentradora de QB2, que recibirá el cobre precipitado en la etapa de sulfurización, y (b) el cajón distribuidor de relaves, hacia el cual se enviará la solución neutralizada. El volumen circulante de la solución de lixiviación al momento de iniciar la operación del sistema se estima en 4.300.000 m³ y se continuará recirculando en el botadero de lixiviación de sulfuros, a la vez que paralelamente se desviará una parte del flujo circulante hacia las plantas de procesamiento por sulfurización (de uso opcional) y neutralización (permanente). Para ello, desde el circuito cerrado de recirculación de la solución asociado al botadero de lixiviación de sulfuros, se extraerá parte del flujo de solución (hasta 200 m³/h) para ser impulsado hacia las plantas de procesamiento y neutralización, según el esquema que se muestra en la Figura 2-39 de la DIA. El flujo neutralizado, compuesto de una fracción sólida (estable y sin características de toxicidad) y de una fracción líquida, será conducido a



través de una tubería hasta la canaleta de distribución de relaves, mezclándose con estos, para luego ser descargado al depósito de relaves. La fracción líquida será recirculada al proceso junto con las aguas de clarificación del depósito, mientras que la fracción sólida quedará depositada, representando aproximadamente el 0,5% de los relaves depositados durante los tres años de operación de la planta de neutralización.

El tiempo necesario para agotar el volumen remanente de solución se estima en tres (3) años, considerando que el volumen remanente es de 4,3 Mm³ y el caudal de neutralización será de 200 m³/h.

Sin embargo, las instalaciones permanecerán operativas hasta agotar completamente la solución remanente, en caso de que el proceso deba extenderse.

A continuación, se describen las actividades operativas asociadas al sistema de procesamiento y neutralización de la solución remanente de lixiviación.

Impulsión de solución

La solución remanente será impulsada desde el circuito cerrado del botadero de lixiviación de sulfuros hacia la planta de procesamiento y neutralización ubicada en el sector de la planta concentradora, a una tasa de 200 m³/h (equivalente a 56 l/s) utilizando para ello la nueva tubería y el sistema de cuatro bombas de impulsión existentes.

Ambos sistemas, es decir, el circuito cerrado de recirculación del botadero de lixiviación de sulfuros y el sistema de impulsión para procesamiento y neutralización de la solución remanente operarán en paralelo. El caudal del circuito cerrado del botadero irá decreciendo en el tiempo a medida que se vaya completando la neutralización de la solución, por lo que la cantidad de bombas en operación también irá disminuyendo con el transcurso del tiempo.

Procesamiento de la solución mediante sulfurización con NaSH

La etapa de procesamiento de la solución mediante sulfurización con NaSH será de uso opcional y tendrá la finalidad de recuperar el cobre contenido en la solución remanente. En caso de que se proceda con este procesamiento, el flujo de solución remanente impulsado desde el circuito cerrado del botadero de lixiviación de sulfuros se enviará al reactor de sulfurización para separar la fracción con contenido de cobre y posteriormente recuperarla en el espesador de esta etapa, como sulfuro de cobre (CuS). De lo contrario, el flujo continuará directamente a la etapa de neutralización, sin pasar por el proceso de sulfurización.

El procesamiento se realizará en un reactor, tapado y dotado de un agitador, en el que se alimentará la solución remanente a una tasa de 200 m³/h y se adicionará sulfhidrato de sodio (NaSH) a una tasa de 0,38 t/h, necesario para precipitar el cobre contenido en la solución. Se



estima un consumo de 8,4 t/día de NaSH en condición de operación continua, obtenido del sistema propio de almacenamiento y preparación de este insumo proveniente en camiones.

En el reactor se producirá la separación de la fracción con cobre (sulfuro de cobre), estimada en 1,2 t/h. La recuperación de esta fracción se efectuará en un espesador tapado de 12 m de diámetro (como *underflow*) con ayuda de floculante adicionado a una concentración de 0,5 g/l, con un consumo diario estimado en 84 kg/día, obtenido desde el sistema propio de almacenamiento y preparación de este insumo.

El sulfuro de cobre se enviará a través de tubería al estanque de concentrado de cobre de la planta concentradora, incorporándose directamente como producto final (representará menos del 1% de la producción anual de cobre contenido en concentrado).

El resto de la solución se recolectará como *overflow* del espesador en un estanque de 10 m³ de capacidad, y luego se enviará a la etapa de neutralización. El proceso de sulfurización se grafica en la Figura 2-40. Como se ha mencionado, el reactor y el espesador de la etapa de sulfurización estarán conectados a un equipo de captura del gas producido en la reacción (H₂S). La captura se realizará mediante la adición de hidróxido de sodio (NaOH) que transforma el H₂S en NaSH que se recircula en el proceso, estimándose un consumo de 38 kg/h. El sistema de tratamiento del gas consiste en una torre empacada donde se contactan los gases extraídos del área de precipitación de Cu que podrían contener concentraciones bajas de gas sulfhídrico (HS) con una solución cáustica (NaOH) para su neutralización. Los gases ingresan a la torre por su parte inferior y la solución de NaOH se alimenta en forma de lluvia por la parte superior de la torre; ambas corrientes se contactan de manera contracorriente. La solución de NaOH saturada se retorna al reactor de precipitación. Por lo tanto, la etapa de sulfurización no genera emisiones a la atmósfera y tampoco genera residuos sólidos o líquidos.

Neutralización de la solución

La neutralización se aplicará a la fracción líquida proveniente de la etapa de sulfurización (en caso de que ésta se opere) o directamente a la solución remanente impulsada desde el circuito cerrado de recirculación del botadero de lixiviación de sulfuros.

La neutralización se llevará a cabo en un sistema convencional considerando dos etapas de neutralización en serie, utilizando dos estanques reactores y el sistema de adición de lechada de cal, que provendrá de la planta de cal existente asociada a la operación de la planta concentradora de QB2.

En el primer estanque reactor se incrementará el pH mediante la adición de lechada de cal hasta alcanzar un valor en torno a 6. En el



segundo estanque reactor se añadirá lechada de cal adicional hasta alcanzarun pH óptimo en torno a 8,5. El consumo total de cal se estima en 210 t/día y se obtendrá de la planta de cal de la concentradora de QB2, la cual no requiere ampliaciones o modificaciones (la holgura del diseño original aprobado permite cubrir el requerimiento de cal de la planta de neutralización). La cal hidratada o apagada ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) se producirá utilizando cal viva (CaO) como insumo comercial.

La cal será añadida al proceso de neutralización, desde un estanque existente, mediante un circuito que permitirá la recirculación continua de la lechada y evitará el embancamiento en las tuberías. El circuito de cal se mantendrá operativo a través de dos bombas (una operando y la otra stand-by), permitiendo la alimentación a los estanques reactores mediante válvulas de control enlazadas a un medidor de pH en cada reactor.

La solución neutralizada se enviará al espesador de 10 m de diámetro, en el cual se recuperará la fracción líquida (como sobrenadante u *overflow*) que se recirculará al proceso. La fracción sólida se generará como descarga (*underflow*) del espesador, con ayuda de floculante, la cual se enviará a la canaleta de relaves del proyecto.

Conducción del efluente neutralizado

Finalmente, se procederá a la conducción de la solución neutralizada desde el segundo estanque reactor hacia el rebose del cajón distribuidor de relaves, lo cual se hará a través de una conducción gravitacional por una tubería.

La cantidad de solución neutralizada se estima en 298 t/h (incluyendo la solución original y la adición de reactivos). Aproximadamente un 10% del flujo corresponderá a la fracción sólida, constituida básicamente por yeso y metales precipitados, siendo estable y sin características de peligrosidad, según los antecedentes que se exponen en el Anexo 2.4 de la presente DIA. La cantidad de residuo sólido se estima en 86 t/h, representando aproximadamente el 0,5% de los relaves depositados durante los tres años de operación de la planta de neutralización y menos del 0,1% de los relaves totales que se depositarán a lo largo de la vida útil del Proyecto QB2.

La fracción líquida, neutra en pH, representará un caudal de 212 m³/h (59 l/s) y se mezclará con las aguasclarificadas del depósito de relaves, siendo recirculada al proceso de QB2. De esta forma, el nuevo sistema contribuirá a la eficiencia hídrica del Proyecto QB2 y al descarte de la solución remanente por evaporación, aprovechando la fracción líquida como agua industrial en el proceso.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción																																														
Agua potable e industrial	En la fase de operación del Área Mina, el agua potable y el agua industrial serán abastecidas desde la planta desalinizadora ubicada en el Área Puerto. Considerando el aumento de la mano de obra por las modificaciones que se presentan en la presente DIA, se incrementa también el consumo de agua según como se muestra en la Tabla 2-51 de la DIA, donde se detalla también el consumo del caso base y el total actualizado (Caso base EIA + DIA) para cada año de la fase de operación del Área Mina. <table><tr><th colspan="2">Años de operación</th><th>Caso Base m³/día</th><th>DIA m³/día</th><th>Caso base + DIA m³/día</th></tr><tr><td colspan="2">Año 1</td><td>323</td><td>27</td><td>350</td></tr><tr><td rowspan="5">Año 2 a 19</td><td>Año 2</td><td>297</td><td>27</td><td>324</td></tr><tr><td>Año 3</td><td>297</td><td>54</td><td>351</td></tr><tr><td>Año 4 a 9</td><td>297</td><td>18</td><td>315</td></tr><tr><td>Año 10</td><td>297</td><td>78</td><td>375</td></tr><tr><td>Año 11 a 19</td><td>297</td><td>36</td><td>333</td></tr><tr><td colspan="2">Año 20 a 22</td><td>279</td><td>36</td><td>315</td></tr><tr><td colspan="2">Año 23 a 24</td><td>251</td><td>36</td><td>287</td></tr><tr><td colspan="2">Año 25</td><td>242</td><td>36</td><td>278</td></tr></table> Fuente: Teck, 2020 Respecto al requerimiento de agua industrial para esta fase, el sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación requiere para su operación un consumo proyectado de 424.456 m3/año (13,5 l/s). Los requerimientos adicionales, tanto de agua industrial como de agua potable, serán abastecidos desde la piscina de agua fresca del proyecto y la PTAP, respectivamente, las que son alimentadas, como ya se dijo, desde la planta desalinizadora, sistema que tiene la capacidad de proveer dichos requerimientos.	Años de operación		Caso Base m³/día	DIA m³/día	Caso base + DIA m³/día	Año 1		323	27	350	Año 2 a 19	Año 2	297	27	324	Año 3	297	54	351	Año 4 a 9	297	18	315	Año 10	297	78	375	Año 11 a 19	297	36	333	Año 20 a 22		279	36	315	Año 23 a 24		251	36	287	Año 25		242	36	278
Años de operación		Caso Base m³/día	DIA m³/día	Caso base + DIA m³/día																																											
Año 1		323	27	350																																											
Año 2 a 19	Año 2	297	27	324																																											
	Año 3	297	54	351																																											
	Año 4 a 9	297	18	315																																											
	Año 10	297	78	375																																											
	Año 11 a 19	297	36	333																																											
Año 20 a 22		279	36	315																																											
Año 23 a 24		251	36	287																																											
Año 25		242	36	278																																											
Energía	La energía eléctrica necesaria para la operación del Proyecto será suministrada por el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de las líneas eléctricas de alta tensión que contempla el Proyecto, las que se conectan a las subestaciones Lagunas y Tarapacá. Para el Área Mina fue declarada una potencia mínima demandada de 185.000 kW, si bien se presentan nuevas actividades y modificaciones para esta área, ninguna de estas implica un aumento respecto a lo declarado en el EIA de QB2.																																														
Equipos y maquinarias	Producto de la incorporación del sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación, se adicionan equipos que operarán de forma continua (salvo la bomba sumergible) durante los 3 primeros años de la fase de operación en que funcionará dicho sistema. Por su parte, en la operación del taller de equipos Mina funcionarán algunos equipos adicionales debido al mayor número de bahías e instalaciones, y se requerirán maquinarias adicionales para las actividades de construcción de dicha obra en el Año 10 de la operación. En la Tabla 2-52 de la DIA se indican los tipos y cantidades de equipos adicionales respecto al caso base, que funcionarán en la fase de operación.																																														



	La operación del acopio dinámico de mineral requerirá de equipos de apoyo de la mina, que fueron declarados y aprobados por la RCA N° 74/2018. En específico, se requerirán dos cargadores frontales y una motoniveladora, para los que se estiman horas de operación adicionales.											
Materiales de Construcción	Durante la fase de operación se prevé como actividad constructiva adicional respecto del EIA de QB2, la ejecución de la etapa 3 del taller de equipos Mina. A continuación, se presenta el requerimiento total de materiales de construcción para dicha etapa. Requerimiento de materiales de construcción – Fase de operación. <table><tr><th rowspan="2">Modificación</th><th>Cemento</th><th>Enfierraduras</th><th>Moldaje</th></tr><tr><th>(t)</th><th>(t)</th><th>(t)</th></tr><tr><td>Taller de equipos Mina (construcción)</td><td>528</td><td>158</td><td>26</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia. Estos materiales serán abastecidos por proveedores autorizados y serán recibidos en las plantas de hormigón del Proyecto QB2.	Modificación	Cemento	Enfierraduras	Moldaje	(t)	(t)	(t)	Taller de equipos Mina (construcción)	528	158	26
Modificación	Cemento		Enfierraduras	Moldaje								
	(t)	(t)	(t)									
Taller de equipos Mina (construcción)	528	158	26									
Combustibles y lubricantes	Debido a la operación del acopio dinámico de mineral y a la construcción del taller de equipos Mina en el año 10 de la fase de operación, se requiere de un consumo adicional de combustible y lubricantes respecto de las cantidades aprobadas favorablemente en la RCA N° 74/2018. Este requerimiento modifica el consumo promedio declarado en el EIA de QB2 aumentándolo en 201 m³/año. Además, producto del aumento y la operación de las bahías del taller de equipos Mina, se requiere de un consumo adicional de lubricantes (o aceites) y refrigerantes de 828 m³/año y grasas de 115 ton. <u>Características del área de almacenamiento de lubricantes y refrigerantes:</u> • Contará con una nave industrial de estructura metálica y cubierta, con una superficie de 1.470 m2. • El almacenamiento tendrá pavimento de hormigón armado y pretilas de contención de derrames. • Incluirá canaletas de aguas lluvia y cámaras de recolección de derrames. • El área tendrá escaleras y pasillos para acceso y mantención de tanque, estructura y barandas metálicas con pisos de rejilla. • Los estanques de almacenamiento serán de acero al carbono de 6 a 10 mm de espesor, contarán con un aislamiento del tipo lana mineral de 50 mm y serán recubiertos con un forro metálico de 1 a 1,5 mm de espesor. • En relación a las capacidades de los estanques son los siguientes 34 m3 de aceite y lubricante, mientras que para refrigerante de 7 m3.											
Reactivos	Debido a la incorporación del sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación, se requiere un consumo adicional NaSH (Sulfhidrato de Sodio), floculante y NaOH (Hidróxido de sodio) entre los											



años 1 y 3 de la fase de operación, respecto a lo declarado el EIA de QB2. (Tabla 2-57 a continuación)

Tabla 2-57 Requerimientos adicionales de reactivos – Sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación – Fase de operación.

Insumo	Unidad	Cantidad	Clasificación de Peligrosidad
Sulfhidrato de sodio	t/año	3.066	Tóxico, Clase 6
Hidróxido de sodio en escamas	t/año	306	Corrosivo, Clase 8
Floculante	t/año	30	No clasificado como sustancia peligrosa

Fuente: Teck, 2020.

Flujo y transporte

Producto de la operación y construcción de las modificaciones, se realizarán viajes adicionales para el transporte de insumos y personal respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018. Se indica un adicional de 10 viajes mensuales de camiones y se presentan 8 viajes mensuales adicionales de buses, respecto a lo declarado en el año 4 del caso base.

Los viajes de buses representan un incremento del 3% respecto al valor máximo de 253 viajes mensuales declarados para el Año 4 en el caso base, mientras que los viajes de camiones corresponden a un adicional del 1% respecto de los máximos viajes declarados en el EIA, de 910 viajes de camiones con origen y/o destino Área Mina.

Cabe señalar que, en los años 1, 2 y 3 de la fase de operación se realizarán viajes de camiones para el transporte de los reactivos del sistema de neutralización, correspondientes a NaSH (13 viajes/mes), NaOH(1 viaje/mes) y floculante (1 viaje/mes). En estos tres años iniciales el Proyecto QB2 aprobado contemplaba un flujo máximo de camiones de 889 viajes/mes, de modo que el incremento de 15 viajes/mes no implican modificar el valor máximo mensual de camiones declarado en el EIA de QB2, de 910 viajes/mes en el Año 4.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
CuS (Sulfuro de cobre)	Producto de la incorporación del sistema de neutralización de soluciones remanentes de lixiviación se prevé una producción total de CuS (Sulfuro de cobre) que representará menos del 1% de la producción anual de cobre contenido en concentrado. Las modificaciones de la presente DIA no implican cambios relacionados a la cuantificación del concentrado de molibdeno.



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Las modificaciones que son objeto de la DIA no implican la extracción o explotación de recursos naturales renovables en la fase de operación del Proyecto, adicionales respecto a lo declarado en el EIA de QB2. En ese contexto, el agua será abastecida desde las instalaciones aprobadas en el caso base.	

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																																		
MPS, MP10 y MP2,5 y gases (CO, SO2 y NO2)	Las emisiones de material particulado (de la fase de construcción de las modificaciones de la presente DIA están asociadas principalmente a las siguientes fuentes:																																		
	<u>Fuentes Fijas</u>																																		
	▪ Escarpe ▪ Excavaciones ▪ Compactaciones ▪ Carga y descarga de material ▪ Erosión eólica ▪ Grupos electrógenos																																		
	<u>Fuentes móviles</u>																																		
	▪ Tránsito de vehículos pesados por caminos internos y externos del Proyecto ▪ Combustión de motores de vehículos y maquinarias.																																		
	En la Tabla 2-61 de la DIA se señalan las emisiones estimadas para el Año 4 de la fase de operación del EIA de QB2 (caso base), correspondiente al año más desfavorable desde el punto de vista de las emisiones generadas y modeladas en el EIA de QB2. También se muestran las emisiones calculadas en el marco de la presente DIA, así como el nuevo total de las emisiones y gases para ese año, considerandola suma entre el caso base con la presente DIA.																																		
	Tabla 2-61. Tasas de emisión (t/año) – Año 4 – Fase de Operación. <table><tr><th rowspan="2">Categoría</th><th colspan="3">Material Particulado (t/año)</th><th colspan="3">Gases (t/año)</th></tr><tr><th>MP</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Caso base*</td><td>10.844,1</td><td>2.895,5</td><td>470,2</td><td>146,7</td><td>673,6</td><td>1,5</td></tr><tr><td>DIA</td><td>57,0</td><td>19,3</td><td>5,3</td><td>8,4</td><td>40,1</td><td>0,1</td></tr><tr><td>TOTAL (Caso base + DIA)</td><td>10.901,1</td><td>2.914,8</td><td>475,4</td><td>155,1</td><td>713,7</td><td>1,6</td></tr></table> *Anexo 3.2 de la Adenda 3 del EIA "Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2", aprobado por la RCA N° 74/2018. Fuente: Anexo 4.1 de la presente DIA.	Categoría	Material Particulado (t/año)			Gases (t/año)			MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	Caso base*	10.844,1	2.895,5	470,2	146,7	673,6	1,5	DIA	57,0	19,3	5,3	8,4	40,1	0,1	TOTAL (Caso base + DIA)	10.901,1	2.914,8	475,4	155,1	713,7	1,6
Categoría	Material Particulado (t/año)			Gases (t/año)																															
	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂																													
Caso base*	10.844,1	2.895,5	470,2	146,7	673,6	1,5																													
DIA	57,0	19,3	5,3	8,4	40,1	0,1																													
TOTAL (Caso base + DIA)	10.901,1	2.914,8	475,4	155,1	713,7	1,6																													



	Cabe señalar que en el Anexo 4.1 de la DIA, se presenta una modelación de dispersión atmosférica para la fase de operación, toda vez que las emisiones totales en su conjunto superan las ambientalmente aprobadas en el EIA de QB2 para el Año 4 de la fase de operación, que corresponde al año modelado en dicho EIA (año más desfavorable). Por lo anterior, se calculan en el Anexo 4.1 de la DIA, los aportes generados en los receptores sensibles, por efectos de este aumento poco significativo en las emisiones
--	---

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se presenta un aumento en la generación de aguas servidas respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018, producto de la mano de obra, dependiendo del año entre 214 y 302 m³/día. Las aguas servidas adicionales serán conducidas gravitacionalmente hasta la PTAS Concentradora, la que dispone con la capacidad para su tratamiento. Las aguas servidas tratadas cumplirán con los parámetros declarados en EIA de QB2.
RIL	En relación con el área de lavado de camiones del taller de equipos Mina, no se prevé la generación de residuos líquidos, debido a que esta área contará con un sistema de recuperación del agua de lavado, que permite reutilizarla en el mismo proceso. No obstante, una fracción del agua pasará a constituir parte de los lodos, cuantificados en la generación adicional de RESPEL del taller de equipos Mina declarada en el acápite 2.6.11.1 de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibración	Las principales emisiones de ruido y vibraciones producto de las modificaciones durante la fase de operación del Proyecto estarán relacionadas con las siguientes actividades: • Operación del acopio dinámico de mineral (cargadores frontales y motoniveladora); • Tránsito de vehículos pesados (camiones y buses) por transporte de personal, insumos y residuos por caminos públicos e internos al Proyecto; • Operación de la planta de procesamiento de soluciones



	remanentes de lixiviación (compresor, bombas, entre otras); - Operación del taller de equipos Mina (bombas, compresor, secador de aire, entre otros). - Construcción de la segunda etapa del taller de equipos Mina (grúa, camión, retroexcavadora, grupo generador, entre otros). En el punto 2.6.10.3 se presentan los niveles de ruido y velocidad de vibración proyectados tanto para los escenarios de máquinas y equipos, como para los flujos vehiculares.
--	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos																																																				
Nombre	Descripción																																																			
Residuos domésticos y asimilables (RSD y RSDA)	Producto del aumento de la mano de obra de operación presentada en el acápite 2.6.4 de la DIA, se prevé una generación adicional de RSD y RSDA respecto a lo declarado en el EIA de QB2”. Para los cálculos se consideró una generación de 1 kg/trabajador/día. Se presenta en la Tabla 2-69 de la DIA los residuos generados por la presente DIA y la comparación con el Caso base (EIA) para cada año de la fase de operación del área Mina. Tabla 2-69 Generación de RSD y RSDA total (Caso base EIA + DIA) – Fase de operación. <table><tr><th colspan="2">Años de operación</th><th>Caso Base (t) (EIA*)</th><th>DIA(t)</th><th>Caso base + DIA (t)</th></tr><tr><td colspan="2">Total Año 1</td><td>496,4</td><td>33,2</td><td>529,6</td></tr><tr><td rowspan="5">Total Año 2 a 19</td><td>Total Año 2</td><td>496,4</td><td>33,2</td><td>529,6</td></tr><tr><td>Total Año 3</td><td>496,4</td><td>66,1</td><td>562,5</td></tr><tr><td>Total Año 4 a 9</td><td>2.978,4</td><td>131,4</td><td>3.109,8</td></tr><tr><td>Total Año 10</td><td>496,4</td><td>94,9</td><td>591,3</td></tr><tr><td>Total Año 11 a 19</td><td>4.467,6</td><td>394,2</td><td>4.861,8</td></tr><tr><td colspan="2">Total Año 20 a 22</td><td>1.489,2</td><td>131,4</td><td>1.620,6</td></tr><tr><td colspan="2">Total Año 23 a 24</td><td>992,8</td><td>87,6</td><td>1.080,4</td></tr><tr><td colspan="2">Total Año 25</td><td>496,4</td><td>43,8</td><td>540,2</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>12.410,0</td><td>1.015,8</td><td>13.425,8</td></tr></table> *La DIA Adecuación y Optimización Area Mina Proyecto QB2” (RCA 95/2029), no abarcó modificaciones en la fase de operación, por lo cual no se generan residuos en esta fase. Fuente: Teck, 2020.	Años de operación		Caso Base (t) (EIA*)	DIA(t)	Caso base + DIA (t)	Total Año 1		496,4	33,2	529,6	Total Año 2 a 19	Total Año 2	496,4	33,2	529,6	Total Año 3	496,4	66,1	562,5	Total Año 4 a 9	2.978,4	131,4	3.109,8	Total Año 10	496,4	94,9	591,3	Total Año 11 a 19	4.467,6	394,2	4.861,8	Total Año 20 a 22		1.489,2	131,4	1.620,6	Total Año 23 a 24		992,8	87,6	1.080,4	Total Año 25		496,4	43,8	540,2	TOTAL		12.410,0	1.015,8	13.425,8
	Años de operación		Caso Base (t) (EIA*)	DIA(t)	Caso base + DIA (t)																																															
Total Año 1		496,4	33,2	529,6																																																
Total Año 2 a 19	Total Año 2	496,4	33,2	529,6																																																
	Total Año 3	496,4	66,1	562,5																																																
	Total Año 4 a 9	2.978,4	131,4	3.109,8																																																
	Total Año 10	496,4	94,9	591,3																																																
	Total Año 11 a 19	4.467,6	394,2	4.861,8																																																
Total Año 20 a 22		1.489,2	131,4	1.620,6																																																
Total Año 23 a 24		992,8	87,6	1.080,4																																																
Total Año 25		496,4	43,8	540,2																																																
TOTAL		12.410,0	1.015,8	13.425,8																																																
	Los RSD y RSDA generados por las actividades descritas en la presente DIA, tendrán las mismas características que las declaradas en el EIA de QB2. En este sentido, el presente Proyecto genera un total de 1.099 toneladas, en sus fases de construcción y operación (no genera residuos de cierre), lo que representa un incremento de 3,6% respecto de la disposición total de																																																			



	RSD y RSDA en el relleno sanitario de QB. En efecto, en el relleno sanitario se tiene aprobada la disposición de 30.368 ton, que corresponden a: 1.897 ton del Proyecto QB1, 26.016 ton del Proyecto QB2 y 2.455 ton de proyecto “Adecuación y Optimización Obras e Instalaciones Complementarias Área Mina Proyecto QB2”. En el proyecto de la DIA Adecuación y Optimización Obras e Instalaciones Complementarias Área Mina Proyecto QB2, aprobado por la RCA 95/2019, se amplió la capacidad del relleno sanitario, cuyo diseño dispone de una holgura. En consecuencia, no se prevé la necesidad de una segunda ampliación del relleno sanitario para depositar la generación adicional de residuos del presente Proyecto.								
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)	Producto de la construcción del taller de equipos auxiliares y la operación del taller de equipos Mina, se presenta un incremento en la generación de RISES NP del Área Mina, respecto a lo declarado en el EIA de QB2”. La generación adicional para la fase de operación se presenta en la Tabla 2-70 de la DIA, mientras que en la Tabla 2-71 se señala la comparación con el caso base Tabla 2-70 Generación de RSINP adicional DIA – Fase de operación. <table> <tr> <th>Modificación</th><th>DIA (t/fase)</th></tr> <tr> <td>Taller de equipos Mina (construcción y operación)</td><td>3.856</td></tr> </table> Fuente: Teck, 2020 Tabla 2-71 Generación RSINP – Comparación. <table> <tr> <th>Caso base* (t)</th><th>Caso base + DIA (t)</th></tr> <tr> <td>33.950</td><td>37.806</td></tr> </table> Fuente: *Tabla 1-127 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2. De la misma manera que lo declarado en el EIA de QB2, los RSINP del área Mina serán enviados al CMRS Mina-Planta para su gestión y disposición en las zanjas de RSINP, que cuentan con la capacidad para almacenar los residuos adicionales. Cabe señalar que el taller de equipos Mina incorpora un patio para residuos sólidos no peligrosos. El detalle de esta instalación se presenta en el Anexo 6.4 de la DIA.	Modificación	DIA (t/fase)	Taller de equipos Mina (construcción y operación)	3.856	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)	33.950	37.806
Modificación	DIA (t/fase)								
Taller de equipos Mina (construcción y operación)	3.856								
Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)								
33.950	37.806								
Residuos de la construcción (RESCON)	Debido a la incorporación de nuevas actividades constructivas en la fase de operación, específicamente por la construcción de la etapa 3 del taller de equipos Mina, se presenta en la Tabla 2-72 de la DIA la generación de RESCON adicional para la fase de operación. Tabla 2-72 Generación de residuos de la construcción adicional DIA – Fase de operación. <table> <tr> <th>Modificación</th><th>DIA (t/año)</th></tr> <tr> <td>Taller equipos Mina (construcción)</td><td>8,0</td></tr> </table> Fuente: Teck, 2020 Los escombros provenientes del Área Mina serán dispuestos en las zanjas	Modificación	DIA (t/año)	Taller equipos Mina (construcción)	8,0				
Modificación	DIA (t/año)								
Taller equipos Mina (construcción)	8,0								



	diseñadas para dicho fin y con capacidad para almacenar la generación adicional presentada.																																								
Lodos de las plantas de tratamiento de aguas servidas (Lodos PTAS)	Producto de la mano de obra adicional para las nuevas actividades de la fase de operación del área Mina, se prevé un aumento en la generación de lodos respecto a lo declarado en el EIA de QB2. A continuación, en la Tabla 2-73 de la DIA se presenta la generación de lodos por la presente DIA y la comparación con el Caso base (EIA) para cada año de la fase de operación del área Mina. Tabla 2-73 Generación de lodos DIA y total (Caso base + DIA) – Fase de operación. <table><tr><th>Años de operación</th><th>Caso Base* (t)</th><th>DIA (t)</th><th>Caso base + DIA (t)</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>75</td><td>82</td><td>157</td></tr><tr><td rowspan="5">Año 2 a 19</td><td>Año 2</td><td>75</td><td>157</td></tr><tr><td>Año 3</td><td>75</td><td>163</td></tr><tr><td>Año 4 a 9</td><td>450</td><td>926</td></tr><tr><td>Año 10</td><td>75</td><td>169</td></tr><tr><td>Año 11 a 19</td><td>675</td><td>1.429</td></tr><tr><td>Año 20 a 22</td><td>225</td><td>251</td><td>476</td></tr><tr><td>Año 23 a 24</td><td>150</td><td>168</td><td>318</td></tr><tr><td>Año 25</td><td>75</td><td>84</td><td>159</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.875</td><td>2.079</td><td>3.954</td></tr></table> *Tabla 1-129 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2 Fuente: Teck, 2020. Todos los lodos generados por las actividades descritas en la DIA tendrán las mismas características que las declaradas en el EIA de QB2, y serán dispuestos en el monorelleno de lodos, que cuenta con la capacidad para almacenar el aumento presentado.	Años de operación	Caso Base* (t)	DIA (t)	Caso base + DIA (t)	Año 1	75	82	157	Año 2 a 19	Año 2	75	157	Año 3	75	163	Año 4 a 9	450	926	Año 10	75	169	Año 11 a 19	675	1.429	Año 20 a 22	225	251	476	Año 23 a 24	150	168	318	Año 25	75	84	159	Total	1.875	2.079	3.954
Años de operación	Caso Base* (t)	DIA (t)	Caso base + DIA (t)																																						
Año 1	75	82	157																																						
Año 2 a 19	Año 2	75	157																																						
	Año 3	75	163																																						
	Año 4 a 9	450	926																																						
	Año 10	75	169																																						
	Año 11 a 19	675	1.429																																						
Año 20 a 22	225	251	476																																						
Año 23 a 24	150	168	318																																						
Año 25	75	84	159																																						
Total	1.875	2.079	3.954																																						
Residuos de establecimientos de atención de salud (REAS)	Se presenta un aumento en la generación de REAS respecto a lo declarado en el EIA de QB2, producto de las actividades adicionales descritas en la fase de operación de la DIA. En la Tabla 2-74 de la DIA se presenta la generación REAS por la presente DIA y la comparación con el Caso base (EIA) para cada año de la fase de operación del área Mina. Tabla 2-74 Generación de REAS DIA y total (Caso base + DIA) – Fase de operación. <table><tr><th>Años de operación</th><th>Caso Base* (t)</th><th>DIA (t)</th><th>Caso base + DIA (t)</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>0,10</td><td>0,11</td><td>0,21</td></tr><tr><td rowspan="5">Año 2 a 19</td><td>Año 2</td><td>0,10</td><td>0,21</td></tr><tr><td>Año 3</td><td>0,10</td><td>0,22</td></tr><tr><td>Año 4 a 9</td><td>0,60</td><td>1,24</td></tr><tr><td>Año 10</td><td>0,10</td><td>0,23</td></tr><tr><td>Año 11 a 19</td><td>0,90</td><td>1,91</td></tr><tr><td>Año 20 a 22</td><td>0,30</td><td>0,34</td><td>0,64</td></tr><tr><td>Año 23 a 24</td><td>0,20</td><td>0,22</td><td>0,42</td></tr><tr><td>Año 25</td><td>0,10</td><td>0,11</td><td>0,21</td></tr><tr><td>Total</td><td>2,50</td><td>2,79</td><td>5,29</td></tr></table> *Tabla 1-131 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2. Fuente: Teck, 2020. De acuerdo con lo declarado en el EIA de QB2, estos residuos se generarán en los policlínicos y en estaciones de primeros auxilios, donde se almacenarán siguiendo las especificaciones del DS 6/2009 del MINSAL y se despacharán mediante transporte autorizados a instalaciones autorizadas para su tratamiento y disposición final.	Años de operación	Caso Base* (t)	DIA (t)	Caso base + DIA (t)	Año 1	0,10	0,11	0,21	Año 2 a 19	Año 2	0,10	0,21	Año 3	0,10	0,22	Año 4 a 9	0,60	1,24	Año 10	0,10	0,23	Año 11 a 19	0,90	1,91	Año 20 a 22	0,30	0,34	0,64	Año 23 a 24	0,20	0,22	0,42	Año 25	0,10	0,11	0,21	Total	2,50	2,79	5,29
Años de operación	Caso Base* (t)	DIA (t)	Caso base + DIA (t)																																						
Año 1	0,10	0,11	0,21																																						
Año 2 a 19	Año 2	0,10	0,21																																						
	Año 3	0,10	0,22																																						
	Año 4 a 9	0,60	1,24																																						
	Año 10	0,10	0,23																																						
	Año 11 a 19	0,90	1,91																																						
Año 20 a 22	0,30	0,34	0,64																																						
Año 23 a 24	0,20	0,22	0,42																																						
Año 25	0,10	0,11	0,21																																						
Total	2,50	2,79	5,29																																						



Residuos especiales (neumáticos fuera de uso)	Las modificaciones que son objeto de la DIA no implican un aumento en la generación de neumáticos fuera de uso durante la fase de operación, manteniendo lo descrito en el EIA de QB2.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos taller equipos mina	Producto de la construcción y la operación del taller de equipos Mina, se presenta un incremento en la generación de RESPEL del Área Mina, respecto a lo declarado en el acápite 1.8.11.1.4 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA de QB2. La generación adicional para la fase de operación es de 5.296 t/fase. Generación de RESPEL – Comparación. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caso base* (t)</th><th>Caso base + DIA (t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>33.625</td><td>38.921</td></tr> </tbody> </table> Fuente: *Tabla 1-130 Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2. Los RESPEL serán almacenados de acuerdo con sus características de peligrosidad y su compatibilidad química. Este almacenamiento tendrá una duración inferior a los 6 meses, el que contará con las características y especificaciones del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (D.S. 148/2005 del MINSAL), y serán conducidos por transportes autorizados a disposición final a las empresas autorizadas mencionadas, cumpliendo con las formalidades del SIDREP. Cabe señalar que el taller de equipos Mina incorpora una nueva bodega de almacenamiento temporal de RESPEL. El detalle de esta instalación se presenta en el Anexo 6.3 de la DIA.	Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)	33.625	38.921
Caso base* (t)	Caso base + DIA (t)				
33.625	38.921				

4.8. Fase de cierre

Se hace notar que las obras e instalaciones que se modifican sólo requieren adecuar las acciones de cierre ya aprobadas, considerando su nueva configuración, en tanto, aquellas obras e instalaciones que se incorporan son esencialmente del mismo tipo que las aprobadas para el Proyecto QB2 (RCA N° 74/2018), de modo que se aplica el mismo tipo de acción de cierre previsto en la fase de cierre aprobada.

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Taller de equipos Mina	
Sistema de neutralización de la solución remanente de lixiviación	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Las acciones de desmantelamiento aplican a las nuevas instalaciones del taller de equipos Mina y a las instalaciones y edificaciones de procesamiento y neutralización de la solución remanente de lixiviación. Las acciones de cierre destinadas a desmantelar la infraestructura de dichas instalaciones y edificaciones son las mismas que fueron consideradas para el desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto QB2 original, e incluyen lo siguiente: • Desmontar y desmantelar las instalaciones de superficie, que correspondan a edificaciones y estructuras incluyendo los equipos, cableados y en general todos los elementos instalados en superficie. • Los elementos enterrados (como cableados y ductos) permanecerán en su sitio. Se exceptúan los ductos enterrados de solución remanente de proceso, los cuales serán removidos o desmantelados, previa recuperación del producto y lavado. • Las fundaciones de concreto que no puedan demolerse serán cubiertas y/o rellenas con una capa de al menos 0,3 metros de espesor, utilizando material granular obtenido localmente de los movimientos de tierra y perfilamiento del terreno que se realizarán en cada sitio. • La estabilidad de las estructuras se verificará para cada etapa de desmantelamiento sucesivo, hasta finalmente retirar los elementos estructurales principales. Al igual que con los equipos, los elementos estructurales y las piezas metálicas y de madera serán almacenados transitoriamente en la faena para luego transportarlos hacia lugares de comercialización o reutilización. • Los residuos serán manejados según los procedimientos implementados en la faena, utilizando el Relleno Sanitario del CMRS Mina-Planta y los depósitos de RESCON, ambas instalaciones aprobadas mediante las RCA N° 74/2018 y RCA N° 95/2019. • Para el caso de las coberturas, no se realizará la compactación del material para así mantener una porosidad y permeabilidad que permita la incorporación de las aguas lluvia al subsuelo, evitando la erosión de la cobertura. • Los desniveles abruptos del terreno (alturas superiores a 3 metros con pendientes mayores que 45°) serán eliminados mediante movimientos de tierra para impedir la caída de personas. De igual forma, las zanjas y excavaciones de profundidad mayor que 1,5 metros serán rellenas con material inerte. Los ductos serán lavados y las aguas resultantes serán procesadas en la misma planta de neutralización, antes de su desmantelamiento. Los tramos enterrados de tubería permanecerán en su sitio, mientras que los tramos en superficie serán desmantelados según lo señalado previamente.
Restauración	En el sector donde se habilitarán las instalaciones del taller de equipos Mina y la planta de procesamiento y neutralización de la solución



	remanente, no existen formaciones vegetacionales, puesto que se emplazarán sobre la plataforma de la Planta Concentradora de QB2. Las acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma o morfología de los sectores donde se habilitarán estas instalaciones y edificaciones se indican a continuación, siendo las mismas que fueron consideradas para la fase de cierre del Proyecto QB2 original. Manejo de suelos contaminados Las acciones de manejo de suelos contaminados aplican a las instalaciones del taller de equipos Mina y ala planta de procesamiento y neutralización de la solución remanente de lixiviación, y consideran lo siguiente (tal como en el Proyecto QB2 aprobado): • Después del cese de las operaciones de las plantas, se realizará una identificación y evaluación de los suelos que presenten contaminación en superficie producto de eventuales derrames de sustancias peligrosas, como la propia solución remanente e los insumos de proceso, y aceites, lubricantes y petróleo en el caso del Taller de Equipos Mina. • Dichos suelos serán analizados mediante muestras representativas para determinar el tipo de contaminantes y la concentración en el suelo y la extensión del área o volumen afectado. • Los suelos en los que se determine riesgo ambiental y/o para las personas conforme a la normativa, serán removidos y manejados como residuo peligroso.
Prevención de futuras emisiones	No se requieren acciones destinadas a prevenir futuras emisiones ya que, como parte del presente Proyecto, no se modifican obras permanentes. Las obras complementarias que incorpora el presente proyecto corresponden básicamente a edificaciones que serán desmanteladas en la fase de cierre. Respecto de la disposición del efluente tratado del procesamiento de las soluciones remanentes de lixiviación en el depósito de relaves, no modificará los aspectos de estabilidad química.
Mantenimiento, conservación y supervisión	• En el Área Mina se mantendrán operativas las instalaciones auxiliares que permitirán llevar a cabo las actividades de post-cierre, incluyendo al campamento Concentradora, plantas de agua potable y tratamiento de aguas servidas, línea de transmisión eléctrica, entre otros. • Los sistemas de manejo de aguas de contacto contemplados en el Proyecto QB2 aprobado (piscinas, ductos, bombas, planta HDS) operarán y serán mantenidas en forma indefinida o hasta que la calidad de los drenajes muestre una reducción de su acidez y los contenidos de metales y sales correspondan con la calidad original de las aguas de la Quebrada Blanca. • En la Quebrada Blanca se mantendrá el flujo de restitución hídrico, correspondiendo a condiciones medias del flujo subterráneo en condición de pre-mina. Este flujo será entregado en el Sistema de Inyección N°2 aguas abajo del Sistema Cortafugas N°2 en Quebrada Blanca.



	En los cauces ubicados aguas abajo del Área Mina se mantendrá un programa de monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas durante el post-cierre, mientras se deban operar los sistemas de tratamiento de las aguas de contacto. El programa de monitoreo considerará los puntos, parámetros fisicoquímicos, duración y frecuencia aprobados para el Proyecto QB2.
--	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Emisiones atmosféricas (MP10, MP2,5, Gases y MPS)	Los receptores sensibles quedan caracterizados por lo datos de calidad del aire obtenidos en las estaciones de monitoreo, entre las que se incluyen: 6 estaciones de material particulado respirable y fino (MP10 y MP2,5) distribuidas en los sectores habitados asociados al Área Mina, 3 estaciones de material particulado respirable y fino (MP10 y MP2,5) distribuidas en los sectores habitados asociados al Sector de Obras Lineales. Además, una estación en el área Mina que registra gases y 17 estaciones de monitoreo de MPS distribuidas en el área mina y obras lineales. Durante la fase de construcción, las emisiones totales del Área Mina para el año 4, incorporando las emisiones estimadas en el marco de esta DIA, no superan las emisiones que fueron declaradas en el EIA QB2 y luego en la DIA 1. Mientras que, durante la fase de operación, en el caso de MP10 en los campamentos mineros, se espera un aporte máximo de 0,10 µg/m³ para la métrica diaria y 0,03 µg/m³ en la media anual, ambos en la estación denominada Campamento Tambo-Tarapacá. Respecto a las estaciones que se encuentran en el Sector Obras Lineales, se espera un aporte máximo de 0,03 µg/m³ para la métrica diaria y de 0,01 µg/m³ en la media anual, ambos en la estación Tamentica. En el Anexo 4.1 de la DIA se detalla la información referida a los receptores sensibles y se evalúan los potenciales efectos mediante la modelación de calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Las emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) de las modificaciones están asociadas principalmente a las siguientes fuentes: Fuentes fijas: ▪ Escarpes ▪ Excavaciones ▪ Compactaciones ▪ Carga y descarga de material ▪ Combustión de grupos electrógenos



	▪ Erosión eólica ▪ Grupos electrógenos Fuentes móviles: ▪ Tránsito de vehículos pesados por caminos internos y externos del Proyecto. ▪ Combustión de motores de maquinarias y vehículos
Fase en que se presenta	<i>Construcción y Operación</i>
Impacto ambiental n	
Ruido	Los receptores sensibles de interés humano corresponden a: -Campamento Tambo-Tarapacá -Campamento Original -Campamento Concentradora -Choja
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales emisiones de ruido y vibraciones durante la fase de construcción de las modificaciones del Proyecto estarán relacionadas con el uso de equipos y maquinarias en las siguientes actividades principales: movimientos de tierra, nivelación y compactación de terreno; carga y descarga de material; montaje de instalaciones temporales y permanentes; y abastecimiento energético. Las principales emisiones de ruido y vibraciones producto de las modificaciones durante la fase de operación del Proyecto estarán relacionadas con las siguientes actividades: • Operación del acopio dinámico de mineral (cargadores frontales y motoniveladora); • Tránsito de vehículos pesados (camiones y buses) por transporte de personal, insumos y residuos por caminos públicos e internos al Proyecto; • Operación de la planta de procesamiento de soluciones remanentes de lixiviación (compresor, bombas, entre otras); • Operación del taller de equipos Mina (bombas, compresor, secador de aire, entre otros). • Construcción de la segunda etapa del taller de equipos Mina (grúa, camión, retroexcavadora, grupo generador, entre otros). En el punto 2.6.10.3 se presentan los niveles de ruido y velocidad de vibración proyectados tanto para los escenarios de máquinas y equipos, como para los flujos vehiculares.
Fase en que se presenta	<i>Construcción/Operación</i>

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo
Impacto ambiental 1



Pérdida de suelo	Para la descripción y evaluación del componente Suelos, se ha considerado la caracterización de la línea de base presentada en el EIA de QB2 (Capítulo 3.2.5), ya que las modificaciones de la DIA se localizan íntegramente en el área de influencia descrita para este componente en el Proyecto QB2. A partir de la representación espacial del área de influencia suelos del EIA de QB2 se ha definido un área de influencia específica en el entorno de las modificaciones de la DIA, que abarca una superficie total de 43,3 ha. De esta superficie, el 91% se proyecta en superficies ya declaradas como impactadas (Caso Base), mientras que sólo 3,48 ha ocupará nuevas áreas (que no tienen aprobación ambiental). Desde el punto de vista ambiental, los suelos presentan una serie de limitaciones para el desarrollo de plantas y biodiversidad en general, identificándose suelos con alta pedregosidad (superficial y en profundidad), clases textural predominantemente gruesas, una baja retención de humedad y una baja fertilidad natural. Los suelos descritos se encuentran ampliamente representados en el altiplano de la región de Tarapacá, y se caracterizan por tener un bajo desarrollo pedológico y estar principalmente en posición de laderas y cumbres de cerros, con pendientes complejas y abundante pedregosidad superficial.
Parte, obra o acción que lo genera	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al Taller Equipos Mina
Fase en que se presenta	<i>Construcción</i>

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Efectos sobre la calidad del agua	El Proyecto no considera descargar efluentes líquidos industriales al ambiente, por lo anterior, el Proyecto no afectará la calidad de agua debido a las emisiones o efluentes. Cabe agregar que, en el acápite 4.2.2.3 de la DIA, se presentan los argumentos técnicos que permiten establecer que no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos, y que en consecuencia se mantendrán inalterables las condiciones que sobre este componente han sido definidas y declaradas en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2.
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de Neutralización de lixiviados.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	



Efectos sobre la cantidad del agua	Las modificaciones que forman parte de la DIA se ubican exclusivamente en la sub-subcuenca alta de quebrada Blanca, tal como se grafica en la Figura 4-3 de la DIA, quedando por tanto contendidas territorialmente al interior del Caso Base; es decir, sin afectación espacial hacia otras cuencas aledañas. • Hidrología Con respecto a las modificaciones de la DIA, éstas no son generadoras de impactos ambientales significativos respecto a la variable hidrológica, ya que no sólo las partes, obras y acciones se circunscriben a las mismas cuencas ya evaluadas (tanto en los proyectos QB1 como en QB2), sino que además no existen potenciales efectos relacionados (acumulativos/sinérgicos) a la disminución de caudales superficiales dentro del área de influencia producto de las modificaciones evaluadas, en lo que se refiere al rol ecosistémico (Flujo Base) y al rol hidráulico (Escorrentía Directa) aguas abajo de la faena minera, manteniendo lo evaluado y aprobado para el Proyecto QB2 (RCA N° 74/2018), al no generar una mayor reducción del área aportante a la escorrentía total (escorrentía superficial y flujo subterráneo pasante) del sistema hídrico aguas abajo del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Agua Industrial y Potable
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Efectos sobre la calidad del Aire	De acuerdo a lo señalado en la sección 4.2.1 de la DIA, no se contempla la superación de los valores de calidad del aire establecidos en la normativa ambiental vigente. En el Anexo 4.1 de la DIA se desarrolla el inventario de emisiones atmosféricas del Proyecto, el que incluye MP₁₀, MP_{2,5}, Gases (CO, NO_x y SO₂) y MPS. La Tabla 4-5 de la DIA, muestra el total de las emisiones y gases para los 4 años de la fase construcción del Proyecto del Área Mina y se incluyen las emisiones generadas por la presente DIA (año 3 y año 4). De ella se desprende que las emisiones anuales generadas por el Proyecto en el Área Mina para la fase de construcción, incorporando las emisiones estimadas en el marco de esta DIA, no superan las emisiones máximas anuales



	estimadas para el año 2 declaradas en la DIA 1, correspondiente al escenario más desfavorable, y que de acuerdo con su respectiva evaluación, no generan impactos significativos. Tal como se observa en la Tabla 4-5 de la DIA, se emiten durante el año 4 de la fase de construcción del Proyecto un total de 235,0 toneladas de MP₁₀, 51 toneladas de MP_{2,5} y 844,6 toneladas de MPS. Respecto a los gases, se emiten en total 47 toneladas de CO, 209,9 toneladas de NO_x y 0,96 toneladas de SO₂. Respecto a las emisiones de MP₁₀, de acuerdo con el Inventario de Emisiones (Anexo 4.1 de la DIA), el 48,5% de estas emisiones corresponden a las actividades asociadas al Taller de Equipos Mina, mientras que el 39,4% corresponden a las actividades asociadas al mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauces
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades asociadas al Taller de Equipos Mina, y asociadas al mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauces
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Pérdida de áreas de plantas vasculares	El área de influencia (AI) se desarrolla en el entorno próximo del área industrial de QB, en la denominada Área Mina. De acuerdo con la caracterización presentada en el Anexo 4.4 de la DIA, el área de influencia total abarca una superficie de 89,0 ha, las que se encuentran cubiertas en su totalidad por vegetación de tipo zonal. Se distinguen en el área de influencia dos tipos de recubrimientos. El primero corresponde a áreas cubiertas por vegetación con patrones de distribución zonal (97,50% de la superficie del área de influencia) y en menor proporción por “Otros recubrimientos” (2,50% de la superficie del área de influencia), representado sólo por áreas intervenidas, en específico por áreas industriales. Para el área cubierta por el tipo de formación pajonal se distinguen dos formaciones vegetales, en donde ambas formaciones vegetales presentan una cobertura dominante de la especie herbácea Pappostipa frígida. Una formación de pajonal con dominancia sólo de la especie Pappostipa frígida, presenta especies acompañantes en menor proporción, las cuales corresponden a las herbáceas Festuca chrysophylla y Anatherostipa venusta, como así también por ejemplares con muy escasa cobertura de las especies arbustivas Baccharis tola y Fabiana squamata (9,19 ha) y por otro lado, la formación de pajonal dominado por las Pappostipa frígida y Nassella nardoides, que no presenta otras especies en su estrato herbáceo, y sólo se observaron individuos aislados de la especie arbustiva Parastrephia quadrangularis (15,65 ha).



Parte, obra o acción que lo genera	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al Taller Equipos Mina
Fase en que se presenta	<i>Construcción</i>

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Pérdida de áreas de animales silvestres	El área de influencia para el componente Animales Silvestres abarca una superficie de 89,0 ha en la que se identificaron cuatro ambientes, correspondientes a Área Industrial, Matorral, Pajonal y Roqueríos y dentro de este último, el mesoambiente Roquerío con vegetación. El ambiente de mayor representatividad dentro del área de influencia correspondió a Matorral, abarcando el 62,8% de la superficie total, seguido por Pajonal representando un 27,9%, roquerío con vegetación con una representación del 6,79% y finalmente por Área industrial que representa un 2,4% de la superficie del área de influencia. La riqueza taxonómica asciende a 5 especies, las que se dividen en 1 reptil, 2 aves y 2 mamíferos. En relación con el origen geográfico, todas las especies detectadas son nativas y ninguna es endémica de Chile. De las especies detectadas, 3 se encuentran en categoría de conservación, la lagartija <i>Liolaemus puna</i> como Casi Amenazada, <i>Lama guanicoe</i> como Vulnerable y <i>Vicugna vicugna</i> como En Peligro. Por otro lado, entre las especies identificadas, solo una corresponde a especie de baja movilidad, esta es <i>Liolaemus puna</i>.
Parte, obra o acción que lo genera	Mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al Taller Equipos Mina
Fase en que se presenta	<i>Construcción/Operación</i>

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	
Afectación a sistemas de vida por aumento de flujo vehicular	Durante la fase de construcción, específicamente en los años 3 y 4, se proyectan viajes máximos mensuales inferiores a los aprobados como Caso Base en la RCA N° 74/2018 y RCA N°95/2019. De modo que, durante la fase de construcción el uso de las rutas de acceso se mantendrá bajo los niveles máximos autorizados, sin generar variaciones significativas en el tránsito vehicular, respecto a los registrados en la situación sin Proyecto. Respecto a la fase de operación, se ha definido un incremento de 10 viajes máximos mes de camiones y 8 viajes máximos mes de buses, respecto al Caso Base aprobado. Este incremento de viajes de camiones representa el 1% de los viajes de camiones aprobados, mientras que los viajes de buses



	representan el 3% de los viajes de buses aprobados en el EIA de QB2 mediante la RCA N° 74/2018. En consecuencia, el aporte del presente Proyecto se encuentra dentro del marco de los flujos máximos aprobados. En efecto, en términos de flujos diarios el incremento de viajes de camiones equivale a 0,33 viajes diarios en promedio, es decir, que en el escenario más desfavorable sería un viaje adicional cada tres días, mientras que los viajes de buses corresponden en promedio a 0,26 viajes diarios, es decir, un viaje adicional cada 4 días aproximadamente. Con respecto a los buses, el incremento puede ser aún menor, ya que este requerimiento podría ser absorbido por la flota actual. De acuerdo con lo señalado en la Modelación Vial (Anexo 4.7 de la DIA), corresponden a variaciones no significativas en términos de tránsito vehicular, respecto a la situación sin proyecto, ya que se mantendrán las mismas condiciones operativas. Respecto al cumplimiento de la medida de mitigación MM-9 “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial”, cuyo objetivo es mitigar la perturbación, la limitación al acceso, el libre tránsito y uso tradicional del sector aledaño a la Alternativa Variante A-97B utilizada por todos los GHPPI que declaran algún tipo de uso en este sector y todas las poblaciones de animales que puedan ser afectados por algún efecto barrera que la Alternativa Variante A-97B genere (ganado doméstico y animales silvestres) y validar su efectividad, se ha aplicado de manera efectiva, desde julio de 2019 a la actualidad, medidas en conjunto con cada uno de los GHPPI asociados, permitiendo minimizar eventuales afectaciones a los intereses y prácticas tradicionales de éstos en el área.
Parte, obra o acción que lo genera	Aumento de flujo vehicular
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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 al aire, ruido y vibración, efluentes.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del proyecto, existen GHPPI, principalmente asociados a las rutas para el transporte de lubricantes, combustible y residuos.
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	Fase Construcción: Las emisiones anuales generadas por el Proyecto (ver Anexo 4.1 “Inventario Emisiones”), como se muestra en la Tabla 4-8 de la



aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	DIA, no modifican el escenario más desfavorable evaluado en la DIA 1, que correspondió al Año 2 de la Fase de Construcción, puesto que no se superan las emisiones máximas anuales estimadas para este año. Con respecto a dicho escenario (Año 2), las emisiones totales para los años 3 y 4, son inferiores en un 10,4% y 28,9%, respectivamente. Considerándose que, en el EIA de QB2 y en la DIA 1 se determinó que en ningún receptor de interés se superan los niveles fijados en la normativa de calidad vigente, se descarta que producto de las emisiones proyectadas, (considerando las generadas por la presente DIA) que son inferiores a los escenarios ya evaluados, se supere la normativa y, consecuentemente, la eventual generación de riesgo para la salud de la población asociada a los receptores sensibles (asentamientos y localidades) y en los campamentos mineros del Área Mina. Fase Operación: Para la fase de operación, el análisis de los efectos del Proyecto sobre la calidad del aire y sobre los receptores sensibles (asentamientos y/o localidades) se realizó a partir del inventario de emisiones del Proyecto y de la modelación de su dispersión atmosférica (Anexo 4.1 de la DIA). Cabe señalar que la fase de operación presenta una modelación de dispersión atmosférica (Anexo 4.1), toda vez que se superan en 19,33 toneladas de MP₁₀ las emisiones del año más desfavorable (año 4), ambientalmente aprobadas del EIA de QB2. Por su parte, la evaluación sobre los receptores sensibles se basó en el análisis de las concentraciones de MP₁₀ y Gases (SO₂, NO₂ y CO) con relación a los valores establecidos en la normativa vigente (ver acápite 5 de la DIA). Se hace notar que, en línea con las evaluaciones anteriores (QB2 y DIA 1) para efectos de este ejercicio se consideró como referenciales los valores de MP_{2,5}, dado que no aplica a los receptores identificados, ni a los campamentos mineros del Área Mina, en concordancia a los artículos 2 letra k) y 7 letra a) del D.S. N° 12/2011 del MMA, que establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP_{2,5} y que define a las zonas urbanas como las áreas de aplicación de la norma, no obstante, sus resultados se incluyen en el Anexo 4.1 de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior y de acuerdo con los resultados de la modelación para la fase de operación (Anexo 4.1 de la DIA), en los receptores sensibles no se generarán concentraciones significativas de MP₁₀, MP_{2,5} y gases, cuya presencia en el entorno pueda constituir un riesgo para la vida o salud de la población.
--	--



	<u>Material Particulado Respirable MP₁₀:</u> Tal como se muestra en Tabla 4-9 y Tabla 4-10 de la DIA, en los receptores sensibles las concentraciones de MP₁₀ durante la fase de operación, en su conjunto, no superan los niveles fijados en la normativa de calidad vigente, manteniéndose prácticamente inalterables las condiciones que sobre la calidad del aire se han definido en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el EIA del Proyecto QB2, existiendo diferencias porcentuales inferiores al 1% respecto a la calidad del aire futura estimada entre el EIA de QB2 y esta DIA. Respecto a los campamentos del Área Mina (Tabla 4-11 y Tabla 4-12), los resultados de la modelación indican que las concentraciones están bajo los valores referenciales de 150 µ/m³ para el Percentil 98 en 24 horas y de 50 µ/m³ para la media anual. <u>Gases:</u> En la Tabla 4-13 de la DIA, se observan los aportes del Proyecto durante la fase de operación para los gases SO₂, NO₂ y CO en la estación Tambo-Tarapacá. En esta tabla se observa que las concentraciones, en su conjunto, no superan las normas y se conservan inalterables respecto a las estimaciones generadas y aprobadas mediante el EIA de QB2. En consecuencia, los aportes del Proyecto, en términos de emisiones, son poco significativos para los contaminantes y métricas evaluadas, por lo que se descarta durante la fase construcción y operación la eventual generación de riesgo para la salud de la población asociada a los receptores sensibles (asentamientos y localidades) y de los campamentos mineros del Área Mina, manteniéndose dentro del marco de lo evaluado y declarado en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2. Por lo demás, se mantendrá operativo el Plan de seguimiento de calidad del aire propuesto en el EIA de QB2, el que incluye entre otros, el monitoreo de las concentraciones de MP₁₀ y Gases.
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.	El riesgo a la salud de la población, producto del ruido se evaluó en función de los valores establecidos en el D.S. N°38/2011 “Norma de Emisión de ruidos Generados por Fuentes que Indica” del MMA y la Normativa FTA Report No. 0123 “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” para evaluar el impacto del ruido vehicular. De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 4.2 “Modelación Ruido”, para los receptores humanos, todos los escenarios acústicos evaluados (fuentes fijas y flujos de transporte) presentan niveles de ruido inferiores a los valores establecidos en la normativa ambiental vigente, con lo cual es posible establecer que la exposición al ruido generado por el Proyecto no presentará



	riesgos para la salud de la población, manteniéndose dentro del marco de lo evaluado y aprobado en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2 y la RCA N° 95/2019 que calificó favorablemente la DIA 1. En la Tabla 4-14 de la DIA, se presentan los valores de nivel de ruido proyectados para el escenario de construcción (caso base más DIA) y la evaluación del cumplimiento normativo según los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. En la Tabla 4-15 de la DIA, se presentan los valores de nivel de ruido proyectados para el escenario de operación (año 2, correspondiente al más desfavorable del EIA de QB2) y la evaluación del cumplimiento normativo según los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Como se aprecia, en todos los receptores, los niveles de ruido proyectados cumplen con los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/2011 MMA. Con respecto a la evaluación de los niveles de ruido provenientes del flujo vehicular, en la totalidad de los receptores evaluados se da cumplimiento al criterio “sin impacto” establecido por la normativa FTA, para ruido vehicular.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Suelo: En el Área Mina el Proyecto no considera descargar efluentes líquidos industriales al ambiente, por lo anterior, no se afectará el recurso natural suelo por residuos líquidos y/o aguas servidas. En cuanto a las emisiones atmosféricas (fase construcción y operación), según los resultados del inventario de emisiones y la modelación de la dispersión de los contaminantes atmosféricos (ver Anexo 4.1 de la DIA), los aportes del Material Particulado Sedimentable (MPS) del Proyecto son de baja magnitud y no se propagarán hacia sectores fuera del área industrial de QB. Por lo anterior, no se afectará el recurso natural suelo por las emisiones de contaminantes del Proyecto. Por su parte, en el acápite 4.2.2.1 y 4.2.2.3 de la DIA, se presentan los argumentos técnicos que permiten establecer que no se generarán efectos adversos significativos sobre el recurso natural suelo, y que en consecuencia se mantendrán inalterables las condiciones que sobre este componente han sido definidas en el Caso Base y específicamente declaradas en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2. Agua: El Proyecto no considera descargar efluentes líquidos industriales al ambiente, por lo anterior, el Proyecto no afectará la calidad de agua debido a las emisiones o efluentes. Cabe agregar que, en el acápite 4.2.2.3 de la DIA, se presentan los



	argumentos técnicos que permiten establecer que no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos, y que en consecuencia se mantendrán inalterables las condiciones que sobre este componente han sido definidas y declaradas en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2. Aire: Tal como se argumentó en la sección 4.2.1 de la DIA (análisis literal a) artículo 5), no se contempla la superación de los valores de calidad del aire establecidos en la normativa ambiental vigente, con lo cual es posible establecer que la exposición a las emisiones de material particulado asociadas al Proyecto no generará un riesgo para la salud de la población. En referencia a lo anterior, se indica que de acuerdo con lo antecedentes incluidos en el acápite 4.2.3 de la DIA “Artículo 7° Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos”, el poblado más cercano a las modificaciones corresponde a la localidad de Chiclla que se encuentra a 5,6 km al sureste de la actual operación de Quebrada Blanca. En virtud de la distancia a esta localidad y la baja magnitud de las emisiones del Proyecto (ver Anexo 4.1), se mantendrán las condiciones que sobre este componente han sido definidas y declaradas en la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2.
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.	Tal como se detalló en la sección 4.1.5 de la DIA, si bien se prevé un incremento en la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, se cuenta con capacidad para su almacenamiento y disposición. Sumado a lo anterior, no existen modificaciones respecto a los tipos de residuos, y estos incrementos no generarán ninguna modificación respecto a su manejo y disposición de acuerdo con lo declarado en el EIA de QB2.

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 hábitat de flora y fauna Eventual afectación sobre calidad de agua
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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de	Considerando las modificaciones que forman parte del Proyecto, se establece que no se generarán efectos adversos significativos, en términos de cantidad y calidad del recurso natural Suelo. Lo anterior, se basa principalmente en que las modificaciones que forman parte de la DIA se desarrollarán mayoritariamente al interior del Área Mina de QB, en sectores



contaminantes.	con alta intervención antrópica, en superficies intervenidas y donde se tiene aprobación ambiental (RCA N° 74/2018). Tal y como ya se ha indicado, las modificaciones que forman parte de la DIA abarcan una superficie total de 43,3 ha. De esta superficie, el 91% se proyecta en superficies ya declaradas como impactadas (Caso Base), mientras que sólo 3,48 ha corresponden a nuevas áreas de intervención que a la fecha no cuentan con aprobación ambiental. En consecuencia y en el entendido que no existe ningún efecto adicional asociado a las áreas de ocupación que ya están declaradas como impactadas, el análisis sobre la potencial pérdida de suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad, se centra en las áreas que no cuentan con aprobación ambiental. Cabe señalar que estas áreas se ubican al interior del área de influencia del componente Suelos descrita y evaluada en el EIA de QB2 (Capítulo 3.2.5). En referencia a lo anterior, de acuerdo con los antecedentes presentados en la Línea de Base Suelos del EIA de QB2 (Capítulo 3.2.5), los suelos intervenidos corresponden mayoritariamente a la unidad homogénea de suelos Asociación cerro (Tabla 4-17 del a DIA). Como se observa en la Tabal 4-18 de la DIA, la nueva superficie intervenida prácticamente en su totalidad corresponde a categorías definidas como suelos improductivos; es decir, suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal, estando su uso limitado solamente a la vida silvestre (Clase VIII), inadecuados para la actividad agrícola y con limitaciones muy severas para el desarrollo para las plantas. En conclusión: a) Las modificaciones se desarrollarán mayoritariamente en áreas ya intervenidas, donde se tiene aprobación ambiental (Caso Base). b) Las nuevas áreas de intervención no afectan suelos hidromórficos considerados de alta relevancia ambiental, que sustenten vegetación azonal o alta biodiversidad. En efecto, corresponden a suelos ampliamente representados en la región, que se caracterizan por tener un escaso desarrollo pedológico y estar principalmente en posición de laderas y cumbres de cerros, con pendientes complejas y abundante pedregosidad superficial y/o áreas rocosas que no se les puede otorgar un valor agrícola, ganadero o forestal. El manejo de los residuos se hará dando cumplimiento a todas las regulaciones aplicables y considerando los resguardos necesarios para evitar cualquier contaminación sobre el suelo.
----------------	--



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.

Plantas:

Las modificaciones abarcan una superficie total de 43,3 ha. De esta superficie, el 91% (39,84 ha) se proyectan en superficies ya declaradas como impactadas (Caso Base). De esta forma la evaluación y análisis sobre la inexistencia de impactos significativos sobre el componente Plantas se centra en las áreas que no cuentan con aprobación ambiental, superficie que abarca 3,48 ha. Una última condición común a estas nuevas áreas de intervención es que se localizan al interior del área industrial de QB, cercanas y/o adyacentes a áreas ya intervenidas y que cuentan con aprobación ambiental (RCA N°72/2016, RCA N° 74/2018 y RCA N° 95/2019).

En consecuencia, y teniendo en cuenta que aquellas modificaciones que están contenidas en áreas ya evaluadas no generan nuevos efectos ambientales en esta variable, a continuación, se presenta el análisis ambiental para las modificaciones (o partes/secciones de ellas) que ocupan nuevas áreas de intervención.

Respecto a la “Pérdida de ejemplares de flora Amenazada” (Impacto PLA-1 evaluado como Significativo en el Proyecto QB2) que dice relación con la pérdida de ejemplares de flora vascular clasificada en las categorías de conservación Amenazadas (“En Peligro”, “Vulnerables” y “Casi Amenazadas”) según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), cabe mencionar que según los resultados expuestos en el informe “Evaluación de la presencia de elementos singulares de Plantas Vasculares y Animales Silvestres” (Anexo 4.6 de la DIA), en el área de influencia del componente Plantas sólo se describe la potencial presencia (en base a parcelas de muestreo) de la especie amenazada *Azorella compacta* (llareta).

No obstante, de acuerdo con los resultados de los microrruteos que se adjuntan en el Anexo 4.6, se descartó la presencia efectiva de ejemplares de *Azorella compacta* u otro elemento singular para la componente Plantas en las nuevas áreas de intervención de la DIA que se encuentran fuera de las ya aprobadas ambientalmente.

En cuanto a vegetación, de acuerdo con los antecedentes de línea de base del EIA de QB2 y la caracterización biótica presentada en el Anexo 4.4 de la DIA, es posible señalar que las 3,48 ha de intervención adicional corresponden exclusivamente a vegetación zonal, específicamente a las formaciones Matorral - Pajonal y Pajonal (Tabla 4-19 de la DIA). Por lo tanto, no se verifican impactos sobre unidades vegetacionales singulares que alberguen alta diversidad biológica (humedales), adicionales a las ya declaradas en el EIA de QB1 y en el EIA de QB2.



A partir de lo anteriormente expuesto, es posible concluir que las modificaciones de la DIA no generan nuevos impactos sobre la flora y la vegetación terrestre.

Algas, Hongos y Líquenes:

A partir de la información existente generada para el EIA del Proyecto QB2, la DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”, así como aquella levantada recientemente durante la campaña de verano del 2020 en el área de contexto del Proyecto, no se registró la presencia de especies que conformen el componente ambiental Algas, Hongos y Líquenes asociadas a la ubicación de las modificaciones que son objeto de la DIA; en virtud de la consistencia de la información disponible, es posible descartar la ocurrencia de cualquier afectación sobre este componente, atribuible a las obras, partes y/o acciones del Proyecto.

Animales Silvestres

Tal como se ha mencionado, las modificaciones abarcan una superficie total de 43,3 ha. De esta superficie, el 91% (39,84 ha) se proyecta en superficies ya declaradas como impactadas (Caso Base). De esta forma la evaluación y análisis sobre la inexistencia de impactos significativos sobre el componente Animales Silvestres se centra en las áreas que no cuentan con aprobación ambiental, superficie que abarca 3,48 ha. Una última condición común a estas nuevas áreas de intervención es que se localizan al interior del área industrial de QB, cercanas y/o adyacentes a áreas ya intervenidas y que cuentan con aprobación ambiental (RCA N°72/2016, RCA N° 74/2018 y RCA N° 95/2019).

En consecuencia, y teniendo en cuenta que aquellas modificaciones que están contenidas en áreas ya evaluadas no generan nuevos efectos ambientales en esta variable, a continuación, se presenta el análisis ambiental para las modificaciones (o partes/secciones de ellas) que ocupan nuevas áreas de intervención.

El Anexo 4.5 de la DIA presenta la caracterización del componente Animales Silvestres en el área de influencia, la cual ha sido determinada considerando todos los ambientes de fauna donde se emplazan las nuevas áreas de intervención generadas a partir del Proyecto (ver Tabla 4-1 de la DIA). En ésta se registra la presencia de cuatro ambientes de fauna, entre los cuales no se identifican ambientes de alta singularidad ambiental (Humedal altoandino). Por otro lado, a nivel de especies, el área de influencia registra un total de 5 taxa, distribuidas en 1 especie de reptiles, 2 taxa de aves y 2 mamíferos. De éstas, 3 se encuentran clasificadas en categoría



de conservación: *Liolaemus puna* (Casi Amenazada, según D.S. 16/2016 MMA), *Lama Guanicoe* (Vulnerable, DS 33/2011 MMA) y *Vicugna vicugna* (En Peligro, DS 5/1998 MINAGRI).

Ahora bien, tal como se ha señalado, en el Área Mina la superficie adicional de intervención producto de las modificaciones abarca 3,48 ha y se ubica en sectores aledaños a zonas ya intervenidas y en los márgenes del Caso Base aprobado. Esta superficie representa un 0,12% de la superficie total intervenida por el Proyecto QB2 en el área Mina. Cabe señalar que en las superficies adicionales no se intervienen ambientes distintos a los ya evaluados en el Proyecto original. Tal como se muestra en la Tabla 4-20 de la DIA, el ambiente Matorral es el que tiene mayor porcentaje de intervención (82,5%), seguido por el mesoambiente Roqueríos con vegetación (10,1%).

En relación con la fauna registrada en la superficie adicional de intervención cabe señalar que de acuerdo con la caracterización presentada en el Anexo 4.5 de la DIA, se identifica en el ambiente Matorral la presencia de una especie en categoría de conservación con características de baja movilidad, correspondiente al reptil *Liolaemus puna* (Casi Amenazada, según D.S. 16/2016 MMA). En conformidad a lo establecido en los planes de manejo ambiental del EIA Proyecto QB2 aprobado mediante RCA N° 74/2018, corresponderá aplicar la medida de Perturbación controlada sobre ejemplares de esta especie que pudieran encontrarse en las áreas de nueva intervención, toda vez que dicha superficie de intervención adicional asociada al ambiente Matorral donde se registró la especie *Liolaemus puna*, no supera las 3 ha establecidas en el EIA de QB2 como límite por sobre el cual se aplica la medida de Rescate y Relocalización.

Respecto a la potencial presencia de otras especies de baja o mediana movilidad, el Anexo 4.6 de la DIA señala que en las áreas de nueva intervención no se registran evidencias de la presencia de madrigueras u otros elementos que constituyan refugios activos para Vizcachas u otras especies de movilidad restringida o singulares.

Respecto a las restantes especies identificadas en las áreas adicionales de intervención, es importante señalar que éstas corresponden a especies de alta movilidad (aves y macromamíferos), por tanto, se descarta la afectación del Proyecto, considerando además la naturaleza de las modificaciones a realizar en dichas áreas, las que están relacionadas con el mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos Mina.

En conclusión:



	• Las modificaciones no intervienen ambientes de fauna que alberguen una alta singularidad ambiental (Humedal altoandino). En efecto, las modificaciones se ubican preferentemente en sectores aledaños a zonas ya intervenidas y en los márgenes del Caso Base aprobado. • Si bien se registra la presencia de especies de fauna en categoría de conservación, sólo una de ellas corresponde a especie de baja movilidad, para la cual se haría extensiva la medida de mitigación Perturbación controlada, manteniendo los criterios de aplicabilidad de esta medida de acuerdo con lo establecido en el Proyecto aprobado ambientalmente (EIA QB2, RCA N°74/2018). • Las restantes especies registradas en el área de influencia corresponden a especies de alta movilidad, que no serán afectadas por el Proyecto dada la naturaleza de sus obras, partes y acciones. En virtud de los antecedentes expuestos, es posible concluir que las modificaciones de la DIA no generan efectos adversos significativos sobre el componente Animales Silvestres. Ecosistemas Acuáticos Continentales: En relación con el componente Ecosistemas Acuáticos Continentales, y con base en los antecedentes entregados en el EIA del Proyecto QB2 y la DIA “Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2”, se hace presente que las obras, partes y/o acciones que se consideran para efectos de la DIA no presentan interacción con cursos o cuerpos de agua continental, que constituyan ecosistemas acuáticos, por lo que se descarta la ocurrencia de cualquier tipo de afectación sobre este componente.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo Tal como se ha detallado, las modificaciones se desarrollarán al interior del Área Mina de QB, en sectores con alta intervención antrópica, en superficies intervenidas y donde se tiene aprobación ambiental (Caso Base). En tanto, en la sección 4.2.2.1 de la DIA se indicó que las nuevas superficies de intervención incluyen suelos que presentan un nulo potencial silvoagropecuario. Conjuntamente, cabe destacar que no se intervienen suelos hidromórficos que sustenten vegetación azonal, considerados de alta relevancia ambiental. Como ya se mencionó, mayores antecedentes sobre estos suelos y la justificación sobre la inexistencia de potenciales efectos ambientales pueden encontrarse en el acápite 4.2.2.1 de la DIA.



Por su parte, se hace presente que el manejo de los residuos se hará dando cumplimiento a todas las regulaciones aplicables y considerando los resguardos necesarios para evitar cualquier contaminación sobre el suelo (Anexo 2.3 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la DIA).

Por lo anterior, se establece que el Proyecto no generará impactos significativos sobre el componente suelo.

Agua

El recurso hídrico continental superficial y subterráneo, fue evaluado ambientalmente en cuanto a sus potenciales efectos sobre el ambiente en el marco del proceso ambiental que originó la RCA N° 74/2018, siendo así el Caso Base para el presente Proyecto.

En referencia a lo anterior, las modificaciones que forman parte de la DIA se ubican exclusivamente en la sub-subcuenca alta de quebrada Blanca, tal como se grafica en la Figura 4-3 de la DIA, quedando por tanto contenidas territorialmente al interior del Caso Base; es decir, sin afectación espacial hacia otras cuencas aledañas.

- **Hidrología**

Con respecto a las modificaciones de la DIA, éstas no son generadoras de impactos ambientales significativos respecto a la variable hidrológica, ya que no sólo las partes, obras y acciones se circunscriben a las mismas cuencas ya evaluadas (tanto en los proyectos QB1 como en QB2), sino que además no existen potenciales efectos relacionados (acumulativos/sinérgicos) a la disminución de caudales superficiales dentro del área de influencia producto de las modificaciones evaluadas, en lo que se refiere al rol ecosistémico (Flujo Base) y al rol hidráulico (Escorrentía Directa) aguas abajo de la faena minera, manteniendo lo evaluado y aprobado para el Proyecto QB2 (RCA N° 74/2018), al no generar una mayor reducción del área aportante a la escorrentía total (escorrentía superficial y flujo subterráneo pasante) del sistema hídrico aguas abajo del Proyecto.

- **Hidrogeología**

En cuanto al componente hidrogeología, se indica que no hay modificaciones de obras que impliquen cambios respecto a lo evaluado en el Caso Base. Por lo tanto, se mantiene la condición de que toda potencial infiltración quedará contenida al interior de la sub-subcuenca quebrada Blanca, aguas arriba de la Cortina Hidráulica N°2 y/o Sistema Cortafugas N°2, no existiendo migraciones hacia las subcuencas aledañas,



	condiciones evaluadas y aprobadas para el Proyecto QB2 mediante la RCA N° 74/2018. • Calidad del Agua No hay modificaciones en la presente DIA que generen cambios en la calidad del agua superficial y subterránea, con respecto a lo evaluado y comprometido en la RCA N° 72/2016 y en la RCA N° 74/2018, para todos los sectores localizados aguas abajo del proyecto, situación que será verificada con el Plan de Seguimiento de Recursos Hídricos del proyecto. En consecuencia y como ya se mencionó, el Proyecto en evaluación no genera ni modifica sustantivamente los efectos, características y circunstancias que ya han sido evaluadas y aprobadas ambientalmente en el marco de los proyectos QB1 y QB2. En base a todo lo anterior, se concluye que no se presentan efectos sobre la variable recursos hídricos producto de las modificaciones de la DIA. Aire Tal como se indicó en el acápite 4.1.4 de la DIA, durante la fase de construcción las emisiones anuales proyectadas son inferiores a las declaradas en el año más desfavorable de la DIA 1 (año 2) y que de acuerdo con su respectiva evaluación no generan impactos significativos. Mientras que, durante la fase de operación, de acuerdo con la modelación de Calidad del Aire (Anexo 4.1 de la DIA), la magnitud de las emisiones del Proyecto son bajas, no superándose los límites establecidos en la normativa de referencia para el parámetro de MPS. En este sentido, los aportes del Proyecto no modifican la condición basal de la línea de base. Así también se verifica que, el Proyecto no modifica la evaluación de impactos sobre la calidad del aire presentada en el EIA de QB2. Por lo anterior, se establece que el Proyecto no generará impactos significativos sobre el componente aire.
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	Aire Para Material Particulado Sedimentable (MPS), al igual que en el EIA de QB2 se ha considerado como norma de referencia la norma de Huasco, que establece como valores para el máximo mensual, 150 mg/m²-d y como media anual, 100 mg/m²-d. Durante la fase de construcción, el total de emisiones anuales



normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	de MPS (Tabla 4-21 de la DIA), considerando las generadas por la presente DIA, son inferiores que las declaradas en el año más desfavorable declarado en la DIA 1 (año 2), que de acuerdo con su respectiva evaluación, sus aportes no superan los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada. En tanto, si bien son elevados los niveles de MPS registrados en la Línea de Base (dadas las condiciones naturales de la zona), los aportes del Proyecto durante la fase de operación son marginales y no superan los límites establecidos en esta normativa de referencia en los receptores (Figura 4-4 de la DIA) representativos de formaciones vegetales definidos para el Proyecto (Tabla 4-22 y Tabla 4-23 de la DIA), manteniéndose dentro del marco de lo evaluado y aprobado en la RCA N° 74/2018 y RCA N° 95/2019. De acuerdo con lo expuesto, si bien la línea de base presenta valores elevados, los aportes de MPS generados por la presente DIA son marginales, por lo que el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre la biota como consecuencia de la superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes y/o el aumento o disminución significativa, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, tomando como referencia lo exigido en las normas utilizadas.
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.	De acuerdo con los resultados de la modelación de ruido (Anexo 4.2 de la DIA), durante la fase de operación y construcción (en sus escenarios más desfavorables), en todos los receptores representativos de hábitat de fauna silvestre, se cumple con el límite establecido en la norma de referencia EPA, la cual establece como referencia un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre la fauna silvestre.
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.	Tal como se indicó en el acápite 4.1.5 de la DIA, se prevé un incremento en la generación de residuos, no obstante, este incremento no generará modificaciones respecto a los tipos de residuos generados, ni respecto a su manejo y disposición final de acuerdo con lo declarado como Caso Base. Por su parte, en concordancia a los requisitos normativos y establecidos en el Proyecto, en el Anexo 2.3 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la DIA, se indican las medidas de prevención frente a contingencias asociadas al derrame de sustancias peligrosas durante las actividades de transporte, que pudieran afectar a los recursos naturales. Finalmente, es pertinente señalar que, el manejo de sustancias y residuos se realizará dando cumplimiento a la normativa en



	materia de almacenamiento y transporte, según se acredita en el acápite 5 “Identificación y Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” de la DIA, de tal forma que no se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización de las sustancias y residuos señalados (peligrosos y no peligrosos).
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. Las modificaciones de la DIA no consideran obras, partes y/o acciones que generen impactos ambientales significativos sobre cuerpos de agua subterránea que contengan aguas fósiles. g.2. Las modificaciones de la DIA no consideran obras, partes y/o acciones que generen impactos ambientales significativos sobre los niveles de cuerpos de agua subterránea g.3. Las modificaciones que forman parte de la DIA no consideran obras, partes y/o acciones que impliquen cambios de niveles de agua subterránea que afecten vegas y/o bofedales g.4. Las modificaciones de la DIA no consideran obras, partes y/o acciones que impliquen la afectación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas producto del ascenso o descenso de los niveles de agua subterránea o superficiales. g.5. El área del Proyecto a evaluar en la presente DIA no se emplaza sobre o cercana a ningún glaciar.
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 de especies exóticas al territorio nacional.

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	Impacto sobre los sistema de vida de las GHPPI, producto del transporte en etapa de construcción
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del proyecto, existen GHPPI, principalmente asociados a las rutas para el transporte de lubricantes, combustible y residuos.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera reasentamiento humano.
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 introduce cambios que intervengan, utilicen o restrinjan el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o algún otro uso tradicional, de algún grupo humano. En efecto, las obras e instalaciones del Proyecto se localizan al interior del área industrial de QB y mayoritariamente en superficies ya declaradas como impactadas por el EIA de QB2 y aprobadas mediante la RCA N° 74/2018. Además, si bien se prevé un requerimiento adicional de mano de obra para las fases de construcción y operación, los requerimientos básicos del Proyecto (combustibles, lubricantes, materiales de construcción) no sufrirán cambios considerables respecto a lo aprobado en el Caso Base. Asimismo, el Proyecto no considera modificaciones que impliquen cambios respecto a la extracción o explotación de recursos naturales, que puedan ser utilizados como sustento económico o uso tradicional. Por su parte, el Proyecto mantendrá las rutas de acceso descritas en el EIA de QB2 y no se consideran modificaciones significativas respecto a los flujos vehiculares ya declarados. En el caso de los flujos hacia el Área Mina, durante la fase de construcción se realizarán alrededor de 212 viajes adicionales (máximos mes) respecto de los aprobados favorablemente en la RCA N° 74/2018 y en la RCA N° 95/2019, pero en un año de menor demanda de transporte del Proyecto QB2 (específicamente en el año 4). Es decir, el flujo total del año 4 que corresponde a 1.292 (caso base más el aporte del presente Proyecto) es inferior al flujo máximo aprobado para el caso base (año 2), de modo que el uso de las rutas de acceso se mantendrá bajo los niveles autorizados, tal cual se ilustra en la Tabla 4-26 de la DIA, donde se observa que el escenario con el presente Proyecto alcanza al 56% del caso base aprobado. Respecto a la fase de operación, en el EIA de QB2 los mayores flujos fueron previstos para el año 4 (1.163) y producto de la DIA se adicionan 10 viajes mes de camiones y 8 viajes mes de buses (Tabla 4-27 de la DIA). El incremento de viajes de camiones representa el 1% de los viajes de camiones aprobados, mientras que los viajes de buses representan el 3% de los viajes de buses aprobados en el EIA de QB2 mediante la RCA N° 74/2018. Teniendo en cuenta lo señalado, el aporte del presente Proyecto es marginal respecto a los flujos máximos aprobados favorablemente en la RCA N° 74/2018. En efecto, en términos de flujos diarios el incremento de viajes de camiones equivale a 0,33 viajes diarios en promedio, es decir, que en el escenario más desfavorable sería un viaje cada tres días, mientras que los viajes de buses corresponden en promedio a 0,26 viajes diarios, es decir, un viaje cada 4 días aproximadamente. Con respecto a los buses, el incremento puede ser aún menor, ya que este requerimiento podría ser absorbido por la flota actual.
---	---



	En referencia a lo anterior y de acuerdo con lo señalado en la Modelación Vial (Anexo 4.7 de la DIA) estas variaciones no son significativas en términos del tránsito vehicular, respecto a la situación sin proyecto, ya que se mantendrán las mismas condiciones operativas. Con respecto a los potenciales efectos que este incremento podría generar sobre los GHPPI que declaran algún uso del sector aledaño a la Alternativa Variante A-97B, se precisa que no se prevé la generación de nuevos impactos a los ya evaluados en el EIA de QB2. Más aún que los flujos durante la fase de operación (en su escenario más desfavorable) son considerablemente inferiores a los previstos para la fase de construcción (representan el 48%). Con referencia a lo anterior, cabe notar además que la medida de mitigación propuesta en el EIA de QB2 e incluida en su RCA – es decir, la medida MM-9 “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial”, asociada al tránsito por pastoreo practicado por los GHPPI en la Alternativa Variante A-97B- se hace cargo de los potenciales efectos de perturbación, limitación de acceso, libre tránsito y uso tradicional de los GHPPI de este sector y de los efectos analizados en el EIA de QB2, y se mantendrán los compromisos voluntarios de reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en las rutas A-65 y A-97B y el Programa de entrenamiento del Personal (CV-6) y del plan de inducción, difusión y seguridad vial para el fomento del resguardo y preservación de las prácticas tradicionales aymara, especialmente el pastoreo, de los miembros de la Comunidad Indígena Aymara de Alca, Asociación Indígena Aymara Laguna del Huasco y Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa usuarios de los salares del Huasco y Coposa, aledaños a las rutas A-65 y A-97B (CV-7), donde destaca el sistema de información a los GHPPI de los flujos de vehículos, especialmente aquellos de insumos peligrosos y sobredimensionados y uso de códigos de identificación, los que abordarán el aumento del tráfico vehicular declarado en la presente DIA. En consecuencia, es posible determinar que el Proyecto no generará impactos significativos en los elementos constitutivos del literal a) del artículo 7 del RSEIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Tal como se argumentó precedentemente, si bien se prevé un incremento en los flujos viales durante la fase de operación, estas variaciones no son significativas en términos del tránsito vehicular, respecto a la situación sin proyecto, ya que se mantendrán las mismas condiciones operativas (mismo nivel de servicio y una leve variación del grado de saturación). Asimismo, se argumenta que este incremento no generará impactos sobre los GHPPI que declaran algún uso del sector



aledaño a la Alternativa Variante A-97B, en términos de interrupción o restricción al libre tránsito o aumento en los tiempos de desplazamiento.

Adicional a lo anterior, es importante mencionar que se mantendrán las medidas y compromisos ambientales adquiridos en la RCA N°74/2018, los cuales tienen relación a los compromisos voluntarios de reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en las rutas A-65 y A-97B y el Programa de entrenamiento del Personal (CV-6) y del plan de inducción, difusión y seguridad vial para el fomento del resguardo y preservación de las prácticas tradicionales aymara, especialmente el pastoreo, de los miembros de la Comunidad Indígena Aymara de Alca, Asociación Indígena Aymara Laguna del Huasco y Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa usuarios de los salares del Huasco y Coposa, aledaños a las rutas A-65 y A-97B (CV-7), destacando el sistema de información a los GHPPI de los flujos de vehículos, especialmente aquellos de insumos peligrosos y sobredimensionados y uso de códigos de identificación. Lo anterior, con la finalidad de brindar los conocimientos necesarios a sus trabajadores (trabajadores de CMTQB, contratistas y subcontratistas) relacionados a las restricciones y medidas de seguridad aplicables en el ámbito de la vialidad y conducción responsable, indicando claramente cada uno de los riesgos asociados a la actividad de circulación por las vías del Proyecto, con el fin de garantizar niveles mínimos de confortabilidad y seguridad, como también desarrollar acciones específicas tendientes a evitar mayores intervenciones sobre las formas de vida tradicionales de los miembros de la Comunidad Indígena Aymara Alca, Asociación Indígena Aymara Laguna del Huasco y Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa usuarios de los salares del Huasco y Coposa, aledaños a las rutas A-65 y A-97B.

Asimismo, continuará efectuándose el Plan de Seguimiento de Vialidad, el que tiene por objetivo monitorear el estado de las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, y que no presentan impactos significativos, mediante el nivel de servicio y su grado de fluidez y, el “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial” (MM-9), dirigido a mitigar la perturbación, la limitación al acceso, el libre tránsito y uso tradicional del sector aledaño a la Alternativa Variante A-97B utilizado por todos los GHPPI que declaran algún tipo de uso en este sector y todas las poblaciones de animales que puedan ser afectados por algún efecto barrera que la Alternativa Variante A-97B genere (ganado doméstico y animales silvestres, tales como vicuñas y guanacos). A su vez, esta medida contempla una coordinación anticipada con los GHPPI ante necesidades de uso y tránsito por el territorio, con el objeto de realizar ajustes necesarios para la efectiva y segura realización de sus actividades.

En conclusión, no existen efectos significativos de saturación de



	los niveles de servicios de estas rutas en ninguna de las fases del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no prevé demandar bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica adicionales a los ya evaluados y aprobados en el marco del Proyecto QB2. Los trabajadores requeridos por el Proyecto alojarán en campamentos dispuesto por el titular, en donde serán cubiertas sus necesidades de alojamiento, alimentación y servicios higiénicos, tal como se indica en la RCA N°74/2018. De acuerdo con lo señalado en el acápite 2.5.4, para la etapa de construcción de las modificaciones anteriormente indicadas, se prevé un requerimiento adicional de mano de obra. No obstante, dicho requerimiento adicional de mano de obra no modifica el valor máximo de 2.761 trabajadores-día aprobado favorablemente en la RCA N°74/2016. En cuanto a la fase de operación, en el acápite 2.6.4 de la DIA se presenta el detalle de la mano de obra requerida para la operación. Cabe indicar, que debido al aumento del número de bahías para la mantención de equipos del taller de equipos Mina, se requiere mano de obra adicional respecto de las cantidades aprobadas favorablemente en la RCA N° 74/2018. El detalle específico del aumento por año se observa en la Tabla 2-44, mientras que en la Tabla 2-45 se presenta la comparación con lo declarado en el caso base. Cabe indicar que los trabajadores adicionales, alojarán en los campamentos del Proyecto y desde ahí serán trasladados a los frentes de trabajo, tal como fue descrito en el acápite 1.7.7 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA de QB2. Con relación a los suministros básicos requeridos para el desarrollo de las actividades de la fase de construcción de la DIA, se prevé un requerimiento adicional de agua potable e industrial respecto de las cantidades aprobadas favorablemente en la RCA N° 74/2018. En el acápite 2.5.5.1 de la DIA, se muestra la estimación de agua potable, requerida para la mano de obra, considerando un consumo de agua potable de 200 l/persona/día. En la Tabla 2-17 se presenta una estimación del agua potable requerida para la mano de obra adicional declarada en la Tabla 2-16, considerando un consumo de agua potable de 200 l/persona/día. En la Tabla 2-18 se presenta la comparación de los consumos de agua potable con lo declarado en el caso base. En cuanto a los requerimientos de energía eléctrica para la etapa de construcción, se prevé un requerimiento adicional de energía eléctrica, respecto de lo aprobado favorablemente en la RCA N° 74/2018. En la Tabla 2-21 se indican las estimaciones del



	consumo eléctrico para las actividades descritas en la presente DIA, en relación con la cantidad proyectada de generadores eléctricos, en tanto en la Tabla 2-22 se presenta su comparación con el caso base. Por su parte y tal como fue informado en el acápite 1.7.8.2 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2, la energía eléctrica durante la fase de construcción del Área Mina será abastecida a través de la red eléctrica que actualmente posee la faena Quebrada Blanca. Para aquellas actividades de construcción que se desarrollen en áreas que no cuenten con suministro eléctrico permanente, se utilizarán equipos generadores en base a petróleo diésel. En lo que respecta a alimentación, el suministro de alimentos y comidas preparadas para la fase de construcción del Proyecto será abastecido mediante proveedores autorizados. Al igual que lo descrito en el acápite 1.7.8.7 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2. Con relación al abastecimiento de los suministros básicos en la fase de operación, el agua potable y el agua industrial serán abastecidas desde la planta desalinizadora ubicada en el Área Puerto, conduciéndose por medio de un sistema de transporte de agua desalinizada (STAD), tal como se muestra en el acápite 2.6.6 de la DIA. Manteniendo lo descrito en el acápite 1.8.9.1 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto del EIA de QB2, en la fase de operación del Área Mina. Respecto del abastecimiento de energía eléctrica necesaria para la operación del Proyecto será suministrada por el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de las líneas eléctricas de alta tensión que contempla el Proyecto, las que se conectan a las subestaciones Lagunas y Tarapacá. Para el Área Mina fue declarada una potencia mínima demandada de 185.000 kW, si bien se presentan nuevas actividades y modificaciones para esta área, ninguna de estas implica un aumento respecto a lo declarado en el EIA de QB2.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Las obras, partes y actividades del Proyecto se circunscriben principalmente al Área Mina y tienen relación con un sector que actualmente presenta un uso de tipo industrial, intervenido por la faena minera Quebrada Blanca, propiedad del titular. En este sentido, CMTQB inició su operación mediante la Resolución N°15/1992 de SERNAGEOMIN e históricamente la zona industrial donde opera CMTQB ha sido avalada por una serie de Resoluciones de Calificación Ambiental. Las actividades del Proyecto no generarán ninguna dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo distintas a las ya evaluadas y aprobadas en el marco del Proyecto Quebrada Blanca Fase 2 (RCA N° 74/2018) y a través de la RCA N° 95/2019 para la DIA "Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2".



	Cabe señalar que, en el área del Proyecto, no existen comunidades humanas, grupos humanos o conjunto de personas que compartan un territorio en el que interactúen permanentemente dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y/o culturales, que eventualmente puedan tender a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo. Por lo tanto, es posible determinar que el Proyecto no genera impactos significativos relacionados con el literal d) del artículo 7 del RSEIA.
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.	Tal como se indicó, las obras, partes y actividades del Proyecto se circunscriben, principalmente, al Área Mina, en un sector que actualmente presenta un uso de tipo industrial, intervenido por la faena minera Quebrada Blanca y, a su vez, se mantendrán las rutas de acceso descritas en el EIA de QB2 (RCA N°74/2018) y la DIA "Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2" (RCA N°95/2019), no considerando modificaciones significativas respecto a los flujos vehiculares ya declarados. Si bien, existen GHPPI que declaran algún uso en los sectores aledaños a las rutas A-65, A-97B y Alternativa Variante A-97B, el incremento del flujo, tal como se indicó anteriormente, será leve, no generando impactos o alteraciones de las formas de organización social ni en las prácticas asociativas relacionadas al uso del suelo tradicional (pastoreo, agricultura, recolección de plantas medicinales, etc.) y al desarrollo de prácticas culturales (ritos, ceremonias, etc.) de éstos. Es importante mencionar, bajo este contexto, que se mantendrán las medidas y compromisos ambientales adquiridos en la RCA N°74/2018, los cuales tienen relación a los compromisos voluntarios de reforzamiento de la señalización vial y visualización digital de velocidad en las rutas A-65 y A-97B y el Programa de entrenamiento del Personal (CV-6) y del plan de inducción, difusión y seguridad vial para el fomento del resguardo y preservación de las prácticas tradicionales aymara, especialmente el pastoreo, de los miembros de la Comunidad Indígena Aymara de Alca, Asociación Indígena Aymara Laguna del Huasco y Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa usuarios de los salares del Huasco y Coposa, aledaños a las rutas A-65 y A-97B (CV-7). Lo anterior, con la finalidad de brindar los conocimientos necesarios a sus trabajadores (trabajadores de CMTQB, contratistas y subcontratistas) relacionados a las restricción y medidas de seguridad aplicables en el ámbito de la vialidad y conducción responsable, indicando claramente cada uno de los riesgos asociados a la actividad de circulación por las vías del Proyecto, con el fin de garantizar niveles mínimos de confortabilidad y seguridad, como también desarrollar acciones específicas tendientes a evitar mayores intervenciones sobre las formas de vida tradicionales de los miembros de la Comunidad Indígena Aymara Alca, Asociación Indígena Aymara Laguna del



	Huasco y Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa usuarios de los salares del Huasco y Coposa, aledaños a las rutas A-65 y A-97B. Cabe destacar que dentro de estos compromisos voluntarios se contempla la implementación de un sistema de información a los GHPPI de los flujos de vehículos, especialmente aquellos de insumos peligrosos y sobredimensionados y uso de códigos de identificación. Asimismo, continuará efectuándose el Plan de Seguimiento de Vialidad, el que tiene por objetivo monitorear el estado de las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, y que no presentan impactos significativos, mediante el nivel de servicio y su grado de fluidez y, el “Plan de reducción a la perturbación animal y seguridad vial” (MM-9), dirigido a mitigar la perturbación, la limitación al acceso, el libre tránsito y uso tradicional del sector aledaño a la Alternativa Variante A-97B utilizado por todos los GHPPI que declaran algún tipo de uso en este sector y todas las poblaciones de animales que puedan ser afectados por algún efecto barrera que la Alternativa Variante A-97B genere (ganado doméstico y animales silvestres, tales como vicuñas y guanacos). A su vez, esta medida contempla una coordinación anticipada con los GHPPI ante necesidades de uso y tránsito por el territorio, con el objeto de realizar ajustes necesarios para la efectiva y segura realización de sus actividades. En base a esta información y al no modificar las condiciones presentadas en el EIA de QB2, se puede determinar que en ninguna de sus fases se generan los siguientes efectos: • No se modifica la condición basal sobre la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales, • No se obstruye ni restringe la libre circulación, conectividad ni el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, • No altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica; ni dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social. • No altera las formas de organización social de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Por lo tanto, al conservar las condiciones respecto a la aprobación ambiental del caso base (RCA N° 74/2018 y RCA N°95/2019), no se producirá una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. El detalle de los antecedentes de ocupación territorial del Área de Influencia del Medio Humano para la DIA, asociado al patrón de asentamiento, estructura de población y migración, organización, rutas y medios de transporte, sistemas de creencias y manifestaciones culturales (prácticas culturales y ritos
--	--



	comunitarios), sitios de significación cultural, apropiación del medio ambiente (productivo y tradicional), asociado a recursos hídricos, uso y valoración de los recursos naturales y actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales más cercanos al sector industrial del Área Mina y detalle de distancias a las obras, partes y acciones presentes en el actual Proyecto, se encuentra en Anexo 4.9 Caracterización GHPPI.
--	---

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	Impacto sobre población protegida
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto, existen GHPPI, principalmente asociados a las rutas para el transporte de lubricantes, combustible y residuos.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental. Las modificaciones se localizan principalmente al interior del área industrial de QB, y en las proximidades de las plataformas originalmente aprobadas por la RCA N° 74/2018.
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.	Tal como se ha detallado en la presente DIA, las modificaciones se localizan principalmente al interior del área industrial de QB, y en las proximidades de las plataformas originalmente aprobadas. Cabe señalar por lo demás, que, en el área específica del Proyecto, no existen comunidades indígenas que compartan un territorio en el que interactúen permanentemente dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y/o culturales, que eventualmente puedan tender a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo. Con respecto a los grupos humanos indígenas cercanos a las modificaciones que forman parte de la DIA, es preciso señalar que, todos los antecedentes sobre la ocupación territorial, sitios de significación cultural, acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico, infraestructura y espacios de manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, de estos grupos humanos fueron evaluados en el EIA de QB2 (aprobado por RCA N° 74/20128 y DIA "Adecuación y Optimización Área Mina Proyecto QB2" (aprobado mediante la RCA N° 95/2019) y no se modifican en ninguna de sus



	dimensiones o magnitud fruto de los cambios sometidos a evaluación en el presente documento (para mayor detalle ver Anexo 4.8 Caracterización de GHPPI).
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Las modificaciones de la DIA se realizan en el Área Mina de Quebrada Blanca (QB) y se emplazarán en su mayoría en sectores con previa intervención antrópica asociada a la operación actual de QB, ya evaluadas y aprobadas, donde no se ubican recursos protegidos cercanos. Las nuevas superficies de intervención se asocian al mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al Taller de Equipos Mina, correspondiendo a 3,48 ha adicionales a las áreas aprobadas como Caso Base. Estas nuevas áreas no intervendrán ecosistemas que alberguen alta diversidad biológica y no afectarán la preservación de la naturaleza o el patrimonio ambiental del lugar, manteniendo inalterables las condiciones que sobre estos ecosistemas han sido definidas mediante la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2. Sumado a lo anterior, los resultados de las caracterizaciones de Plantas y Animales (Anexo 4.4 y 4.5 de la DIA) concluyen que las modificaciones no intervienen formaciones azonales, ni ambientes de fauna que alberguen una alta singularidad ambiental (Humedal altoandino), debido a que se ubican preferentemente en sectores aledaños a zonas ya intervenidas y en los márgenes del Caso Base aprobado. Si bien se registra la presencia de especies de fauna en categoría de conservación, sólo una de ellas corresponde a especie de baja movilidad, para la cual se haría extensiva la medida de mitigación Perturbación Controlada, manteniendo los criterios de aplicabilidad de esta medida establecidos en el Proyecto aprobado ambientalmente (EIA QB2, RCA N°74/2018). En relación con lo expuesto anteriormente, se concluye que las modificaciones de la DIA no generarán impactos significativos sobre estos recursos protegidos y sobre todo teniendo en cuenta que ninguna de las modificaciones presentadas a evaluación altera algún recurso que se encuentre bajo protección. De acuerdo con lo declarado en el EIA de QB2, no se prevén impactos significativos sobre las áreas protegidas cercanas al Área Mina (Sitio Prioritario Salar de Coposa y Salar de Michincha), por cuanto las modificaciones se localizan a más de 33 km del primero y 22 km del segundo, y el Proyecto desde la perspectiva de la caracterización de los componentes biológicos ha descartado cualquier impacto significativo producto de las actividades de construcción y operación del Proyecto. Las modificaciones previstas por la DIA no son susceptibles de afectar humedales protegidos. En efecto, de acuerdo con el “Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022” del



	Ministerio de Medio Ambiente y la División de Recursos Naturales y Biodiversidad el único humedal protegido incluido en su lista corresponden al humedal “Salar de Huasco” ubicado a 54 km de distancia. Tomando como consideración que los humedales están al interior del Parque Nacional y en segunda instancia su lejanía a las nuevas obras que forman parte de la DIA, no impacta de ninguna manera este territorio ya que no se tiene relación con los recursos que las sustentan, así como tampoco se tendrán efectos en los distintos elementos que la conforman, como los humedales, especies migratorias, pueblos indígenas que los ocupan y todos los recursos objeto de protección y/o relevancia territorial por parte del Parque Nacional. Como se mencionan en acápite anteriores, es importante destacar lo detallado en el ítem 2.2.2 Caso Base, que las modificaciones de la DIA se proyectan en el Área Mina del Proyecto Quebrada Blanca fase 2, aprobado mediante la RCA N° 74/2018 y, consecuentemente, están relacionadas en su mayoría, a sectores con previa intervención antrópica asociada a la operación actual. En el contexto de la DIA, las nuevas áreas ocupan 3,48 ha y son producto del mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al Taller de Equipos Mina, obras que no intervendrán ecosistemas que alberguen alta diversidad biológica, proporcionen servicios ecosistémicos o presenten características de unicidad, escasez o representatividad, manteniendo de esta manera, inalterables las condiciones que sobre estos ecosistemas han sido definidas mediante la RCA N° 74/2018 que calificó favorablemente el Proyecto QB2.
--	--

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	Deterioro del valor paisajístico o turístico
Existencia de valor turístico	Las modificaciones contempladas en la DIA se ubican específicamente en una zona industrial-minera asociada a la actual operación de QB, donde además se cuenta con aprobación ambiental (RCA N° 74/2018).
Existencia de valor paisajístico	Las modificaciones contempladas en la DIA se ubican específicamente en una zona industrial-minera asociada a la actual operación de QB, donde además se cuenta con aprobación ambiental (RCA N° 74/2018).
En el área específica de las modificaciones no existe valor paisajístico ni turístico, por lo tanto se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	



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	Remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro y/o intervención de Sitios pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen nuevos sitios arqueológicos que se vean afectados permanentemente por actividades de remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro y/o intervención, como consecuencia de las partes, obras y/o acciones del presente Proyecto. En cuanto al patrimonio paleontológico en el Área Mina, considerando los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación del EIA de QB2, se indica la inexistencia de impactos ambientales significativos, principalmente debido a que las modificaciones de la DIA se proyectan sobre superficies con potencial paleontológico bajo a nulo. Existe interacción del Proyecto con manifestaciones culturales de alguna comunidad humana corresponde al tránsito del GHPPI de Copaquire hacia el cerro Amacuya, para la realización de una ceremonia, y el tránsito al sector de Cahua, para el potencial traslado de animales ante eventos climáticos extremos.
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.	Arqueología Considerando los antecedentes del estudio de Línea de Base del EIA Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2 (Capítulo 3.7.1) y su proceso de evaluación junto con lo recabado durante las campañas de terreno realizada en el marco de las modificaciones que forman parte de la DIA para el Área de Influencia del Área Mina (Anexo 4.8 de la DIA), no existen nuevos sitios arqueológicos que se vean afectados permanentemente por actividades de remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro y/o intervención, como consecuencia de las partes, obras y/o acciones del presente Proyecto. Así como tampoco el resto de las categorías de Monumentos Nacionales (Monumentos Históricos, Monumentos Públicos o Zonas Típicas o Pintorescas. Paleontología En cuanto al patrimonio paleontológico en el Área Mina, considerando los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación del EIA de QB2, se indica la inexistencia de impactos ambientales significativos, principalmente debido a que las modificaciones de la DIA se proyectan sobre superficies con potencial paleontológico bajo a nulo (estéril: 100% del total de las nuevas áreas de intervención) tal como se muestra en la



	Figura 4-5 de la DIA, sin existir registro de hallazgos de la especialidad (reconocimientos fósiles). Basándose en la línea de base de Paleontología realizada en el proceso de evaluación del EIA de QB2 (Capítulo 3.7.2 del EIA, Anexo 2.13 de la Adenda 1 2 y respuesta 2.10.2 de la Adenda 1 3), se verifica que las actualizaciones del Proyecto se ubican en el mismo “Dominio Oriental” establecido en el EIA de QB2 y las unidades geológicas interceptadas no difieren de lo ya aprobado ambientalmente mediante la RCA N° 74/2018
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.	Arqueología Considerando las obras, partes y acciones del Proyecto y en concordancia al literal a) precedente, del mismo artículo 10, se puede establecer que no se generarán efectos adversos significativos sobre el patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Lo anterior se basa en que las modificaciones de las obras se desarrollarán al interior del Área Mina de QB, en sectores con alta intervención antrópica, en superficies intervenidas y donde se tiene aprobación ambiental. Con respecto a los sectores no contemplados en el caso Base y que se emplazan fuera del área declarada como impactada, se revisaron en las respectivas campañas arqueológicas, detalladas en el Anexo 4.8 de la DIA. El resultado de las prospecciones arqueológicas arrojó la ausencia de elementos patrimoniales en dichas áreas. Paleontología De acuerdo con los antecedentes presentados en el literal a), las modificaciones no implican la intervención, modificación o deterioro permanente de nuevos sitios con hallazgos paleontológicos que pertenezcan al patrimonio cultural.
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.	Considerando que las obras, partes y acciones de la DIA, se desarrollarán mayoritariamente al interior del área industrial de QB, dentro o colindantes a áreas ya intervenidas de acuerdo con lo detallado en el EIA de QB2 (RCA N° 74/2018), se puede establecer que no se generarán efectos adversos significativos sobre lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. La única interacción del Proyecto con manifestaciones culturales de alguna comunidad humana corresponde al tránsito del GHPPI de Copaquire hacia el cerro Amacuya, para la realización de una ceremonia, y el tránsito al sector de Cahua, para el potencial traslado de animales ante eventos climáticos extremos. Si bien estos sectores se encuentran distantes del presente Proyecto, para acceder a éstos el GHPPI debe atravesar el sector Industrial de QB. La obra de esta DIA que se encuentra más cercana al cerro



	Amacuya es el mejoramiento del camino de acceso y cruces de cauce al taller de equipos mina, obras que se encuentran a 6,67 km de distancia en línea recta. Sin embargo, esa interacción fue considerada en el EIA de QB2 (RCA N° 74/2018) a través del Compromiso Voluntario 25 (CV-25) “Facilitar el acceso por interior de planta concentradora a GHPPI de Copaquire para dar continuidad al tránsito por camino con destino a Amacuya y/o Cahua”. Dicho compromiso no se verá modificado por el presente Proyecto por lo que se mantendrá el Compromiso Voluntario tal como se presentó en el EIA de QB2 (RCA N° 74/2018).
--	--

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias

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

Accidentes viales

Procedimiento, Medida o Acción	Accidentes viales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	• Transporte de personal • Transporte de insumos y materiales • Transporte de sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, reactivos) • Transporte de residuos peligrosos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Todos los conductores y vehículos deberán cumplir con lo dispuesto en el Reglamento General Interno de Tránsito vigente de Quebrada Blanca, que considera los siguientes requisitos de conducción: • El personal a cargo de la conducción de medios de transporte será personal calificado con licencia de conducir al día y según tipo de vehículo que conduce. • Se exigirá la realización de examen psicosenotécnico (Instituciones validadas por CMTQB). • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo con las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo con el D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • El conductor a cargo del vehículo tendrá prohibido transportar a personas ajenas al Proyecto, salvo que exista autorización expresa y escrita del supervisor a cargo.



	• Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas. • Se informará de cualquier anomalía detectada en el trayecto, a Garitas de Control y supervisor directo. • Se transitará siempre con las luces de circulación diurna o luces bajas encendidas. • Se respetarán las velocidades establecidas en todo el trayecto y aquellas velocidades establecidas durante malas condiciones del tiempo. • Se conducirá permanentemente a la defensiva, especialmente en zona de curvas peligrosas, zonas pobladas y cruces de fauna. • Ningún vehículo del Proyecto puede transitar por rutas públicas o rutas de acceso a las obras o instalaciones del Proyecto si presenta algún defecto que pusiera en riesgo su seguridad, y la de los que transporta. • Todos los vehículos contarán con radio transmisor en las frecuencias establecidas en la faena o en su defecto, contarán con escolta. • Ante la detención en sectores con pendiente y/o donde esté normado, se colocarán cuñas, trabando las ruedas en sentido contrario. • Si al inicio o durante el turno la persona se siente incapacitada para conducir por enfermedad u otra razón, deberá dar aviso de inmediato a su superior quien deberá actuar en consecuencia. • Se informará a todo el personal que participe del Proyecto respecto de la fauna silvestre presente en el área del Proyecto, de las zonas de mayor ocupación por fauna y las especies en categoría de conservación existentes. Además, se les dará a conocer el Plan comunicacional a seguir en caso de atropello o afectación a Fauna. Los vehículos contarán con algún medio de comunicación (celular, radios u otro medio), que permita informar de manera inmediata alguna afectación a la fauna silvestre presente. • Estará prohibido que vehículos, equipos y maquinarias ingresen en zonas no definidas por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de licencia conducir al día • Registro de lista de chequeo de vehículos • Registro de mantenimientos de vehículos • Registro de capacitaciones al personal
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 2.1.1 del Anexo 2.3 de la DIA.

Incendios (durante el transporte)

Procedimiento, Medida o Acción	Incendios durante el transporte
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	• Transporte de personal • Transporte de insumos y materiales • Transporte de sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, reactivos)



Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Transporte de residuos peligrosos • Las empresas contratistas que realicen el transporte, deberán presentar certificación de empresa competente en el rubro, que indique y asegure claramente que los vehículos cumplen con todos los requisitos para ejecutar con plena seguridad el servicio de transporte, bajo las condiciones climáticas, geográficas y de terreno. Además, se deberá entregar un informe técnico, que indique todas las características de los vehículos. • Los trabajadores propios de CMTQB, así como subcontratistas y demás colaboradores, recibirán adecuadamente capacitación sobre los procedimientos de trabajo seguro para aquellas actividades que puedan presentar riesgo de incendio en todas las áreas del proyecto. • Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deberán cumplir con el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el D.S. N°298/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y las normas de transporte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, concernientes al transporte de combustible, según corresponda. • El transporte y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la Norma Chilena NCh.393 of. 60. • Todos los camiones que ingresen con combustible al proyecto deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad. Además, contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, extintores de incendio y elementos de protección personal. • Los conductores deberán estar capacitados y tener los conocimientos técnicos de las sustancias que transportan, estar instruidos sobre los procedimientos preventivos de transporte, conocer las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) y el procedimiento de control ante eventuales emergencias por Incendios.
Forma de control y seguimiento	• Certificado de empresa contratista de transporte • Registro de capacitaciones al personal • Registro constitución Brigada de Emergencia • Registro de realización de simulacros
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 2.1.2 del Anexo 2.3 de la DIA.

Derrame de Sustancias (durante el transporte)

Procedimiento, Medida o Acción	Derrame de Sustancias (durante el transporte)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	• Transporte de personal • Transporte de insumos y materiales • Transporte de sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes,



	reactivos) • Transporte de residuos peligrosos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 03. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo con las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde existan restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del



	vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.
Forma de control y seguimiento	• Registro de revisión de estanques, cajas y envases antes del transporte. • Registro de capacitación conductores en manejo y manipulación de sustancias peligrosas, control de derrames y primeros auxilios. • Resolución sanitaria que autoriza transporte de residuos peligrosos.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 2.1.3 del Anexo 2.3 de la DIA.

Fase de construcción

Incendios

Procedimiento, Medida o Acción	Incendios
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	• Instalación de faena de apoyo a la construcción • Frentes de trabajo • Instalación de faena de apoyo a la construcción
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Realización de cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores para todos los trabajadores, además de mantener constituida una brigada de emergencia con la capacitación necesaria para actuar en caso de incendio. • Se establecerán criterios de diseño que consideren la locación y factores estructurales de seguridad. Además, se considera que todas las edificaciones del Proyecto serán construidas con elementos estructurales que presentan resistencia al fuego. • Se desarrollarán simulacros durante la etapa de construcción para preparar al personal frente a estas situaciones de emergencia. • Se realizará mantención periódica de los sistemas de extinción de incendios. • Se prohibirá fumar, encender fogatas y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de trabajos con riesgo de incendios o donde se almacene material combustible.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones al personal. • Registro de realización de simulacros. • Registro de inspección de extintores.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 2.2.1 del Anexo 2.3 de la DIA.



Derrames

Procedimiento, Medida o Acción	Derrames
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	• Funcionamiento Taller de camiones
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Combustible y lubricantes En el área Mina, se contará con dos sitios de expendio y almacenamiento de combustible y lubricantes. El primero será la Estación de Combustible del área Concentradora y el segundo sitio corresponde a la Estación de Combustible Camiones Mina, ambas diseñadas para el suministro de camiones diésel. En ambas estaciones, la recepción de los vehículos se hará sobre una losa de hormigón, la cual estará conectada a una cámara colectora de derrames. Además, la estación de combustible Camiones Mina contará con pretils de contención en los sectores de almacenamiento y carga de combustible, y los estanques de mayor envergadura estarán rodeados de un muro de contención. Por su parte, la estación de combustible de la Concentradora contará con barreras protectoras en la zona de carga de combustible para vehículos livianos. Residuos peligrosos (RESPEL) Las bodegas de RESPEL del Proyecto contarán con la rotulación adecuada de acuerdo con la Norma Chilena 2.190 Of 2003 “Transporte de sustancias peligrosas-Distintivos para identificación de riesgos”, dependiendo de la clase de sustancias almacenadas en su interior y su diseño contempla las especificaciones del D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. El sistema de contención de derrames en la base de la estructura estará conformado por un piso continuo, sólido, impermeable y fácilmente lavable. Un sistema de canaletas conducirá eventuales derrames a estanques especiales para el almacenamiento de posibles vertidos. La bodega está diseñada para conducir los líquidos hacia canaletas conectadas con un estanque recolector, el cual almacenará los vertidos. Tal como se indica en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del Ministerio de Salud, los estanques de almacenamiento de derrames tendrán una capacidad igual o mayor al 20% de la capacidad total de almacenamiento de la bodega, en este caso, de cada celda. El acceso a las bodegas será restringido y se habilitará un sistema de registro de entrada y salida de todos los residuos peligrosos. Estos registros estarán disponibles para la Autoridad Sanitaria Regional.



	Los tiempos de almacenamiento en ningún caso se excederán el periodo máximo estipulado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Los RESPEL de las bodegas de almacenamiento serán retirados por transportistas autorizados para tales fines, para ser llevados a un sitio de disposición final externo que cuente con autorización sanitaria vigente. Se realizarán todos los años inspecciones de las condiciones físicas de las instalaciones, con el fin de observar deterioros, desgastes de material y toda condición que pueda generar un mal funcionamiento de éstas. Se generará un reporte de descripción de estas anomalías y ordenes de trabajo pertinentes para su corrección.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las revisiones de la cámara, muro de contención y barreras protectoras. • Registro de entrada y salida de residuos peligrosos. • Registro de inspecciones anuales de las condiciones físicas de las bodegas de almacenamiento transitorio de RESPEL.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 2.2.2 del Anexo 2.3 de la DIA.

Deslizamientos de tierra y rocas

Procedimiento, Medida o Acción	Deslizamientos de tierra y rocas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	• Excavación de material • Cargado de material en camiones • Transporte y disposición del material • Habilitación del terreno • Movimientos de tierra • Descarga y almacenamiento de material en acopio dinámico de mineral
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Dimensionar los taludes de las plataformas en función de los estudios geológicos, litología y estructura de rocas que definan la pendiente que asegure su estabilidad y/o con los cuales se pueda establecer el tipo del método de sostenimiento y estabilidad del talud a utilizar, a fin de garantizar la estabilidad de la propia plataforma y la de las laderas de corte en talud susceptibles a fenómenos erosivos, de socavación y deslizamientos. • Verificar que las tareas de instalación y construcción se realicen en conformidad a los planos y especificaciones del proyecto. • Mantener la seguridad de las excavaciones, estabilizando taludes de corte provisorio y definitivo. • Los materiales sobrantes de las excavaciones serán utilizados en el relleno de la misma obra (en caso de ser pertinente) o serán trasladados a los botaderos y/o acopios de excedentes de excavación que se encuentren más cercanos.
Forma de control y seguimiento	• Registros de verificación de conformidad de las tareas de construcción con los planos y especificaciones del proyecto.



	Registros de estabilización de taludes de corte provisorio y definitivo.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 2.2.3 del Anexo 2.3 de la DIA.

Flujos de sedimentos

Procedimiento, Medida o Acción	Flujo de sedimentos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	- Transporte y disposición del material - Movimientos de tierra
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	- Efectuar una adecuada limpieza y mantención de las áreas de construcción. - Los materiales sobrantes de excavaciones no serán ubicados en sectores bajos o donde existan drenajes naturales del terreno. - Se mantendrá regularmente visitas de inspección que posibiliten anticiparse a situaciones de riesgo. - Se registrarán las condiciones meteorológicas regularmente, para determinar episodios críticos y tomar las medidas adecuadas de control.
Forma de control y seguimiento	- Registro de visitas de inspección que posibiliten anticiparse a situaciones de riesgo. - Registro de las alertas de condiciones meteorológicas adversas.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 2.2.4 del Anexo 2.3 de la DIA.

Intervención de sitios arqueológicos

Procedimiento, Medida o Acción	Intervención de sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	- Capacitaciones al personal sobre patrimonio cultural. - Medidas de protección y señalización. - Seguimiento de la integridad de los Monumentos Arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - Registro de seguimiento de la integridad de los Monumentos Arqueológicos. - Registro de inspecciones a las medidas de protección y señalética.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 2.2.5 del Anexo 2.3 de la DIA.



Fase de Operación

Incendios

Procedimiento, Medida o Acción	Incendios
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	• Funcionamiento Taller de neumáticos • Funcionamiento Taller de soldadura • Almacenamiento y distribución de lubricantes y refrigerantes • Manejo de residuos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	El sistema detección, que corresponde al mismo declarado en el acápite 8.6.3.1.1 del EIA de QB2 y se integra con las modificaciones de la presente DIA, estará compuesto por los siguientes componentes. Panel de incendio principal: Corresponderá a un panel que integrará toda la información de alarmas de todas las áreas, se ubicará en la sala de control principal de la planta concentradora. Paneles locales de incendio: Los paneles locales recibirán la información de toda la instrumentación y detectores de un área específica del Proyecto, serán los primeros en activar alarmas y serán los encargados de enviar la información al panel principal. Los paneles locales de incendio recibirán información (y accionarán algunos) de los siguientes elementos: • Detectores de humo • Detectores térmicos • Detectores de flama • Pulsadores de emergencia • Balizas y sirenas de alarmas • Detectores de flujo de agua (detecta activación de rociadores automáticos) • Detectores de presión (detecta inundación de redes presurizadas) • Detectores de posición de válvulas en la red de agua El uso de paneles de incendio como medida de detección, mejorará el nivel de información de los eventos en el Proyecto, lo que permitirá: • Tomar decisiones inmediatas en el área afectada, • Facilidad de comunicación con el área siniestrada, • Integración con los sistemas comunicativos del Proyecto permitiendo acciones operativas (detención de equipos) si corresponde. El sistema de extinción, que se trata del mismo declarado en el acápite 8.6.3.1.2 del EIA de QB2 integrado con las modificaciones de la presente DIA, corresponderá a la operación de las siguientes instalaciones y elementos en caso de incendio: • Estanques (o piscinas) con volúmenes de reserva de agua en caso de incendios.



	• Sistema de bombas de presurización de agua de incendios (cuando sean requeridas para levantar presión). • Red de agua de incendio, que incluye el conjunto de cañerías enterradas y exteriores que distribuyen el agua del sistema de extinción de incendios. • Los elementos finales de accionamiento, como rociadores, pitones, estaciones de mangueras, grifos, etc. • Además, dentro de los sistemas de extinción están los equipos portátiles ya sean de polvo químico o gases. El sistema de extinción enviará señales de su operación al sistema de detección, de manera que se incluyan todas las alarmas en función de la emergencia. En el sector de la Concentradora se ubicará la sala de control principal de detección de incendios. Se contará con red húmeda contra incendios la que cubrirá toda el área de la planta concentradora, edificios/talleres mina y chancado. Adicionalmente, en toda el área Mina se contará con extintores portátiles de diferentes clases y sistemas de extinción manual y detección.
Forma de control y seguimiento	Sistema de Detección • Registro de mantención de paneles de incendios • Registro de la mantención de los detectores, balizas, sirenas, pulsadores de emergencia. Sistema de Extinción • Registro de mantención de estanques, sistemas de bombas, red de agua, elementos de accionamiento y equipos portátiles • Registro de implementación y mantención de red húmeda.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 2.3.1 del Anexo 2.3 de la DIA.

Derrames

Procedimiento, Medida o Acción	Derrames
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	• Distribución y transporte de soluciones del botadero de lixiviación de sulfuros hacia la planta de procesamiento y neutralización • Tratamiento de soluciones • Disposición final de soluciones neutralizadas • Lavado de equipos mina • Funcionamiento Taller de camiones • Almacenamiento y distribución de lubricantes y refrigerantes • Manejo de residuos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Dar cumplimiento a la legislación aplicable sobre el transporte de sustancias peligrosas. Además, respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas, se considerarán a modo de referencia y según corresponda las indicaciones del Título II, artículo 8 y siguientes del D.S. N°78/2010, que aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del Ministerio de Salud.



	• Se tendrán disponibles las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de las sustancias almacenadas de acuerdo con Norma Chilena N°2245/2003 tanto en las bodegas como en los lugares de uso. • El personal involucrado en estos procesos estará en conocimiento de las características de las sustancias peligrosas y contará con los medios adecuados para su manejo seguro. • Se hará una revisión minuciosa de los envases que contienen sustancias peligrosas, en el momento de su recepción, con el fin de descartar posibles fisuras. • Se mantendrá al día el inventario y control sobre el uso de estos materiales. Periódicamente se cotejará el inventario para detectar cualquier situación de deterioros en los envases o en lugares de depósito de cada sustancia peligrosa. •
Forma de control y seguimiento	• Registro de las HDS de las sustancias almacenadas • Registro de capacitaciones al personal sobre características de las sustancias peligrosas • Registro de los inventarios y controles de los materiales Combustibles y lubricantes • Registros de las revisiones de las canaletas y pretilas Reactivos • Registros de las revisiones de los estanques y pretilas • Registro de implementación de medidas de seguridad específicas de las sustancias químicas Soluciones remanentes de lixiviación • Registro de inspecciones y mantenciones • Registros de investigaciones e incidentes
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápito 2.3.2 del Anexo 2.3 de la DIA.

Deslizamientos de tierra y rocas

Procedimiento, Medida o Acción	Deslizamientos de tierra y rocas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	• Descarga y almacenamiento de material en acopio dinámico de mineral
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la fase de operación se pueden generar deslizamientos de tierra y rocas producto de error humano en la ejecución de movimientos de materiales y/o por causa de eventos naturales (ej. Sismos) en el acopio dinámico de mineral, lo que puede generar efectos en los componentes flora, vegetación y fauna, en caso de caída de materiales sobre formaciones vegetales y en particular sobre



	especies en categoría de conservación. Al respecto, cabe señalar que, como medida de seguridad para los camiones durante el volteo, se mantendrán en los bordes de los depósitos, pretils de contención con una altura que corresponderá a la mitad de la altura del neumático del camión, teniendo como mínimo 1,5 m, de modo de evitar el acercamiento excesivo. La supervisión estará permanentemente controlando el estado del borde de los depósitos. Además, durante el desarrollo del Proyecto, se llevará a cabo el seguimiento y control de los taludes, permitiendo así la realización de conciliaciones (determinar la coincidencia entre el diseño de taludes planificado y el realmente implementado por las operaciones mineras), reconocimiento de las mejores prácticas operativas y finalmente evaluar las ventanas de mejora.
Forma de control y seguimiento	• Registros de verificación de conformidad de las tareas de construcción con los planos y especificaciones del proyecto. • Registro de revisión de los pretils de contención • Registros de estabilización de taludes de corte provisorio y definitivo.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 2.3.3 del Anexo 2.3 de la DIA.

Gases

Procedimiento, Medida o Acción	Fuga de gases
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	• Planta de procesamiento y neutralización de la solución
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Las fugas de gases que pudiesen ocurrir incluirían el ácido sulfhídrico. Este gas se genera a partir de la reacción entre el sulfhidrato de sodio y el ácido sulfúrico. Para evitar la fuga de este gas se contemplan las siguientes medidas de prevención
Forma de control y seguimiento	• Se tendrán disponibles las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de las soluciones de proceso, el sulfhidrato de sodio, el ácido sulfhídrico, y la soda cáustica. • El personal del área estará en conocimiento de las características de las sustancias mencionadas y contará con los medios adecuados para su manejo seguro. De manera adicional, el personal portará detectores de ácido sulfhídrico. Estos detectores serán inspeccionados y calibrados mensualmente.



	• El reactor donde se adiciona el sulfhidrato de sodio y el espesador donde se precipita el sulfuro de cobre, ambos son tapados para no liberar gases a la atmósfera y ventean a un lavador de gases. De manera adicional, ambos contarán con monitores de gases cuyos datos se recibirán en un panel local y en la sala de control de la concentradora. Los monitores de gases serán inspeccionados y calibrados mensualmente. • Un lavador de gases (“scrubber”) acogerá los gases de la etapa de adición de sulfhidrato de sodio y la etapa de precipitación de sulfuro de cobre y elimina el ácido sulfhídrico, reaccionándolo con soda cáustica (hidróxido de sodio). • El área contará con equipos de respiración autónoma para uso del personal en caso de necesidad. Estos equipos serán inspeccionados mensualmente.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 2.3.4 del Anexo 1.19-4 de la adenda 1.

7.2. Plan de prevención de emergencias

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

Accidentes viales

Procedimiento, Medida o Acción	Accidentes viales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	• Transporte de personal • Transporte de insumos y materiales • Transporte de sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, reactivos) • Transporte de residuos peligrosos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la emergencia: • Se contactará a la ambulancia. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible. • Si un conductor de CMTQB se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja Internacional, configurados en la



	sigla PAS (Proteger, Alertar y Socorrer). • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • En caso de que durante las actividades del Proyecto, vehículos, equipos o maquinarias atropellen especies de Fauna Silvestre, las medidas a seguir son: ○ Detener Inmediatamente las actividades en el área. ○ Los trabajadores relacionados con el evento deberán informar de inmediato a su Jefe Directo para que informe al Departamento Ambiental y al área legal de quebrada Blanca. ○ Se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. Se presenta en el Apéndice 1 del presente anexo, el formato de reporte rápido de incidentes. ○ Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. ○ Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias acceda al área. ○ Aviso al SAG para alertar de la emergencia, para posterior traslado, curación y rehabilitación del individuo. Después de la emergencia: • Se contactará al Departamento Servicios de Tránsito y Carreteras de Carabineros de Chile u otro servicio especializado y se pedirá que se recupere el vehículo. • Se tomará la declaración del conductor y de todo el personal que viajaba en el vehículo a la primera oportunidad que se presente. • Se proporcionarán los documentos de registro del vehículo, etc. a Carabineros, según sea necesario (si no se ha hecho todavía). • Se prestará apoyo en lo que sea requerido a Carabineros y Policía de Investigaciones. • Se prestará apoyo al médico forense, en caso de ser necesario. • Se prestará el apoyo que sea necesario a los accidentados post emergencia. • Una vez controlada la emergencia se realizarán todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones normales de las áreas y operaciones afectadas, considerando en esto: la revisión exhaustiva de las condiciones de seguridad, evaluación de impacto al medioambiente, retiro y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos vigentes, reparación de infraestructuras, reposición de protecciones mecánicas y eléctricas, reposición de
--	--



	extintores u otro sistema de control de emergencia. • Se realizará la investigación de las causas del accidente, para posteriormente definir los planes de acción para que no se repita. • En caso de accidentes que involucren fauna silvestre: ○ Re-instrucción al personal del Proyecto respecto a la fauna silvestre presente en el área y las medidas de control y protección de ella. ○ Completar la Planilla de registro Incidentes Fauna Teck QB2, que se presenta en el Apéndice 2 del presente anexo, con la información del incidente ocurrido para seguimiento y control.
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 3.2.1 del Anexo 2.3 de la DIA.

Incendios

Procedimiento, Medida o Acción	Incendios
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	• Instalación de faena de apoyo a la construcción • Frentes de trabajo • Instalación de faena de apoyo a la construcción • Funcionamiento Taller de neumáticos • Funcionamiento Taller de soldadura • Almacenamiento y distribución de lubricantes y refrigerantes • Manejo de residuos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la emergencia: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of97 sobre Extintores portátiles - Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al EMC, específicamente al líder; la misma de acuerdo con el nivel o magnitud que alcance la emergencia. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. • De acuerdo con la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. • En caso de que los estanques de petróleo o los equipos que utilizan este tipo de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las



	válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. • Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones de la Brigada de Emergencias y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, la brigada atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. • Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios de Quebrada Blanca, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan. Después de la emergencia: • Se realizará la limpieza del área afectada. • Se retirarán todos los elementos y señales de advertencia utilizados durante el control de la emergencia, evaluando que el área esté totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente) para retornar a la normalidad. • Los sistemas de extinción usados se volverán a cargar. • Un observador contra incendio estará de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio, verificando que no queden focos o puntos de reactivación de la emergencia. • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. En el Apéndice 1 se presenta el formato de reporte rápido de incidentes y además se debe completar la Planilla de registro Incidentes Fauna Teck QB2, que se presenta en el Apéndice 2, con la información del incidente ocurrido para seguimiento y control. Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o	Acápites 3.2.2 del Anexo 2.3 de la DIA.



Adendas para mayores detalles	
--------------------------------------	--

Derrames

Procedimiento, Medida o Acción	Derrames
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	• Funcionamiento Taller de camiones • Distribución y transporte de soluciones del botadero de lixiviación de sulfuros hacia la planta de procesamiento y neutralización • Tratamiento de soluciones • Disposición final de soluciones neutralizadas • Lavado de equipos mina • Funcionamiento Taller de camiones • Almacenamiento y distribución de lubricantes y refrigerantes • Manejo de residuos
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la emergencia: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena N°2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas, bofedales y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso. Después de la emergencia: • Se dará atención inmediata a las personas afectadas por el incidente. • Se delimitará el área afectada para su posterior restauración (en caso de ser factible), lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición y el material removido será dispuesto como residuo peligroso (en el caso de derrames de combustibles). • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediatas a realizar. Se presenta en el apéndice 2.3-3 el formato de reporte rápido de incidentes. • Se habilitará el retorno de los operadores a las actividades



	normales. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. En el Apéndice 1 se presenta el formato de reporte rápido de incidentes y además se debe completar la Planilla de registro Incidentes Fauna Teck QB2, que se presenta en el Apéndice 2, con la información del incidente ocurrido para seguimiento y control. •
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápite 3.2.3 del Anexo 2.3 de la DIA.

Deslizamiento de tierra y rocas

Procedimiento, Medida o Acción	Deslizamientos de tierra y rocas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	• Excavación de material • Cargado de material en camiones • Transporte y disposición del material • Habilitación del terreno • Movimientos de tierra • Descarga y almacenamiento de material en acopio dinámico de mineral
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la emergencia: • Se realizarán trabajos de estabilización para detener los deslizamientos desde la obra o actividad de construcción desde la que se generó el evento. • Se realizarán trabajos de retiro del material depositado y limpieza de las formaciones vegetales y/o especies en categoría de conservación que hayan sido afectadas. Para esta tarea, se contará con un profesional experto en biodiversidad que supervisará los trabajos. • Para las tareas de limpieza y el retiro de material, se tendrá el cuidado de no afectar otras zonas de interés ambiental. Después de la emergencia: • Se realizará una caracterización preliminar de la flora, vegetación y fauna silvestre que pudo haberse visto afectada, para verificar su condición. • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna



	silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. Se presenta en el apéndice 2.3-3 el formato de reporte rápido de incidentes. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. • Se propondrá el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. En el Apéndice 1 se presenta el formato de reporte rápido de incidentes y además se debe completar la Planilla de registro Incidentes Fauna Teck QB2, que se presenta en el Apéndice 2, con la información del incidente ocurrido para seguimiento y control.
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 3.2.4 del Anexo 2.3 de la DIA.

Gases

Procedimiento, Medida o Acción	Fuga de gases
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	• Planta de procesamiento y neutralización de la solución
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la emergencia: Un evento en que se activa la alarma de un monitor de gases, o se activa la alarma de un detector portado por el personal operativo, tal evento se considerará como un evento de fuga del gas ácido sulfhídrico. Ante tal eventualidad se tomarán las siguientes medidas. • Los trabajadores se alejarán de los reactores de forma inmediata, resguardándose en una ubicación exterior y elevada. • Habrá comunicación a la sala de control de la concentradora. • Personal capacitado se pondrán equipos de respiración autónoma y realizarán una inspección del área para asegurar de que no ha quedado personal atrás o que no hay personal afectado. • Personal capacitado con equipos de respiración autónoma y detectores portátiles ubicarán e identificarán la fuente de la fuga con señalética adecuada. • Solo una vez identificada la fuente de la fuga se paralizarán las actividades operativas del área. • La emergencia se dará por terminada solo una vez que los



	monitores de gases y los detectores portátiles verifican que los niveles de gases ya no son peligrosos. • Una vez terminada la emergencia, se organizarán las reparaciones necesarias para evitar futuros escapes de gas. • Una vez realizadas las reparaciones, se habilitará el retorno de los operadores a las actividades normales. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. En el Apéndice 1 se presenta el formato de reporte rápido de incidentes y además se debe completar la Planilla de registro Incidentes Fauna Teck QB2, que se presenta en el Apéndice 2, con la información del incidente ocurrido para seguimiento y control.
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápites 3.1.5 del Anexo 1.19-4 de la adenda 1.

Flujos de sedimentos

Procedimiento, Medida o Acción	Flujo de sedimentos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	• Movimientos de tierra
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Durante la emergencia: • Se confeccionarán pretilos para que el flujo de sedimentos no alcance otras zonas de interés ambiental. • Se confeccionarán obras como piscinas y estructuras de retención de sedimentos. • Se realizarán trabajos de limpieza y el retiro de material en las instalaciones desde la que se generó el evento. • Se realizarán trabajos de retiro del material depositado y limpieza de las formaciones vegetales y/o especies en categoría de conservación que se hayan visto afectadas. Para esta tarea, se contará con un profesional experto en biodiversidad que supervisará los trabajos. • Para las tareas de limpieza y el retiro de material, se tendrá el cuidado de no afectar otras zonas de interés ambiental. Después de la emergencia: • Se realizará una caracterización inicial de flora, vegetación y fauna silvestre afectada.



	• Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. • Se propondrá el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. • Se elaborarán reportes sobre los resultados de las medidas llevadas a cabo. • En caso de que la emergencia involucre algún incidente con fauna silvestre, se deberá realizar y entregar el reporte rápido, relatando una breve descripción del hecho, incluir fotografías y acciones inmediata a realizar. En el Apéndice 1 se presenta el formato de reporte rápido de incidentes y además se debe completar la Planilla de registro Incidentes Fauna Teck QB2, que se presenta en el Apéndice 2, con la información del incidente ocurrido para seguimiento y control.
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápito 3.2.5 del Anexo 2.3 de la DIA.

Intervención de sitios arqueológicos

Procedimiento, Medida o Acción	Intervención de sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	• Movimientos de tierra
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Procedimiento de respuesta inicial • Se detendrán de inmediato las obras en el área o lugar específico en donde ocurrió el hallazgo no previsto. • En caso de no haber un profesional arqueólogo en el área del suceso, será el Supervisor Designado el encargado de ponerse en contacto con el Gerente de Operaciones y Arqueólogo del Proyecto, según los procedimientos de Teck. • Mientras se ejecuten estas acciones, se aislará y protegerá el área, usando, por ejemplo, cinta, banderillas o cuerdas en la superficie para asegurar el área, dejando un espacio de al menos 5 metros alrededor de los hallazgos más pequeños, como por ejemplo fragmentos de cerámica o alfarería, y al menos 20 metros alrededor de los hallazgos más grandes y significativos, por ejemplo, estructuras, geoglifos, etc.



	Procedimiento posterior al descubrimiento. • El arqueólogo del Proyecto deberá evaluar el potencial y las dimensiones del hallazgo, generando un cercado de protección y prohibiendo el acceso, tránsito peatonal y de maquinaria pesada, con el fin de evitar la destrucción o sustracción de piezas arqueológicas por el personal que se encuentre en el área. • En caso de que el Arqueólogo del Proyecto concluya que no corresponde a un hallazgo arqueológico, las actividades en el área podrán continuar según lo programado. • En caso de que el Arqueólogo del Proyecto concluya que sí corresponde a un hallazgo arqueológico, el Gerente de Operaciones o el Arqueólogo del Proyecto informará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo con lo estipulado en el artículo N° 26 de la Ley 17.288 y se realizará un informe ejecutivo que dé cuenta de cómo se detectaron los hallazgos. • Se efectuarán las medidas necesarias para salvaguardar de manera transitoria el hallazgo o sitio, mientras el CMN evalúe las acciones a seguir, propuestas en el informe ejecutivo. • Se realizarán nuevas charlas de inducción arqueológica a todo el personal correspondiente, informando del hallazgo y dando cuenta de la prohibición total de acercarse o entrar al área que presenta la medida de restricción. • En caso de identificarse un nuevo hallazgo que se encuentre amenazado de pérdida inminente, éste deberá ser rescatado de inmediato bajo la figura de salvataje, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 20° del DS N°484/1990. • Frente a incidentes relacionados a la destrucción de Monumentos Arqueológicos, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Para todas las fases del Proyecto, CMTQB contempla la implementación de un Plan de Emergencias General.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Acápito 3.2.6 del Anexo 2.3 de la DIA.



8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Componente Aire

8.1.1. Norma D.S. N° 75/1987 (Modificado por D.S N° 78/97) Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Componente/Materia	Decreto que establece las condiciones para el transporte de carga. Específicamente, los artículos: • Artículo 1, indica que los vehículos deben cumplir especificaciones respecto a la carga y si sobrepasa los extremos del transporte. • Artículo 2, declara que “los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire”. • Artículo 5, establece la obligación del uso de elementos de sujeción y protección (cordeles, cadenas y cubiertas de lona) sin cubrir las luces exteriores del vehículo. • Artículo 6, establece que “el transporte de gas licuado deberá efectuarse de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo VI del D.S. N°29, de 1986, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.” • Artículo 7, establece que “los vehículos que transporten contenedores deberán estar provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores. Los contenedores no deberán sobresalir del extremo delantero o trasero del vehículo que lo transporta y deberán apoyarse solamente sobre sus esquineros o en las zonas reforzadas de la estructura de la base. Antes de comenzar la operación de transporte se deberá verificar la eficacia de los dispositivos de fijación.” • Artículo 9, indica a los “90 kilómetros por hora el límite máximo de velocidad en zonas rurales, para la circulación de los vehículos motorizados destinados al transporte de carga de peso bruto vehicular superior a 3.500 kilogramos”.
Norma	D.S. N° 75/1987 (Modificado por D.S N° 78/97) Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de mantener un plan de control que verificará que las actividades realizadas por personal interno o externo, se ajusten la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Plan de Control interno de cumplimiento de empresas contratistas. • Registro de control de equipos e implementos en el transporte.



	• Registro de control de velocidad en zonas rurales de vehículos sobre los 3.500 kg.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros y Plan para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.1 de la DIA

8.1.2. D.S. N° 211/1991 (Modificado Por El D.S N° 29/2012), Establece Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que establece las normas de emisión a vehículos motorizados livianos de motores diésel y gasolina. Los vehículos motorizados livianos, señalados en el artículo 2°, para circular deberán reunir características técnicas que los habiliten para cumplir en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx). Son vehículos livianos aquellos con un peso bruto de menos de 2.700 kg. excluidos los de tres o menos ruedas. Los vehículos livianos, se califican en vehículos de pasajeros y comerciales.
Norma	D.S. N° 211/1991 (Modificado Por El D.S N° 29/2012), Establece Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de ejecutar anualmente el procedimiento de la revisión técnica y emisión de gases para los vehículos motorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros y certificados de revisión técnica de los vehículos motorizados para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.2 de la DIA

8.1.3. D.S. N° 55/1994 Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que establece las normas de emisión a vehículos motorizados pesados y niveles de emisiones para motores diésel y gasolina. Son vehículos motorizados pesados aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tengan un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kg.
Norma	D.S. N° 55/1994 Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que	Construcción y Operación.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de ejecutar anualmente el procedimiento de la revisión técnica y emisión de gases para los vehículos motorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros y certificados de revisión técnica de los vehículos motorizados para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.3 de la DIA

8.1.4. D.S. N° 4/1994 Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos para su Control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que establece que las emisiones de los vehículos motorizados no podrán exceder las concentraciones máximas que se indican en esta norma.
Norma	D.S. N° 4/1994 Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos para su Control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de ejecutar anualmente el procedimiento de la revisión técnica y emisión de gases para los vehículos motorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros y certificados de revisión técnica de los vehículos motorizados para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.4 de la DIA

8.1.5. D.S. N° 54/1994 (Modificada por el D.S. N° 95/2005 y D.S N° 28/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que establece las normas de emisión a vehículos motorizados medianos. Determina los niveles de emisiones para motores diésel y a gasolina.
Norma	D.S. N° 54/1994 (Modificada por el D.S. N° 95/2005 y D.S N° 28/2012) Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de ejecutar



	anualmente el procedimiento de la revisión técnica y emisión de gases para los vehículos motorizados medianos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros y certificados de revisión técnica de los vehículos motorizados para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.5 de la DIA

8.1.6. D.S. N° 1/2013 (Modificado por el D.S N° 31/2017) Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/Materia	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: • Artículo 18, indica los sujetos obligados a reportar entre los que se encuentran los establecimientos que deben reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. • Artículo 26, establece la obligatoriedad y frecuencia de la declaración de los residuos por parte del generador.
Norma	D.S. N° 1/2013 (Modificado por el D.S N° 31/2017) Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del reporte anual de emisiones, a través del sistema de ventanilla única RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes en RETC.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros del reporte que se realizará anualmente.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.6 de la DIA



8.1.7. D.S. N° 279/1983, Aprueba Reglamento para el Control de Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operan según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Artículo 2°.- Para la aplicación de las normas de control del presente reglamento se requerirá, previamente, que el Servicio de Salud que corresponda, declare que la contaminación atmosférica de un área determinada ha alcanzado, o se ha detectado que en el breve plazo alcanzará un nivel de saturación que exceda las concentraciones de contaminantes establecidas en la "Norma de Calidad de Aire", contenida en la resolución N° 1.215, de 22 de Junio de 1978, sobre "Normas Sanitarias Mínimas Destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica", del Delegado de Gobierno en el ex Servicio Nacional de Salud.
Norma	D.S. N° 279/1983, Aprueba Reglamento para el Control de Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: • Exigir que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante la fase de construcción, cumplan con esta norma. • Verificar que los vehículos cuenten con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de control de vehículos motorizados de combustión interna con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros y certificados de revisión técnica de los vehículos motorizados para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.1.7 de la DIA

8.2. Componente Ruido

8.2.1. D.S. N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/Materia	Decreto que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. Específicamente, los artículos: • Artículo 7, establece los valores máximos permisibles de presión sonora. • Artículo 9, establece los valores máximos permisibles de presión sonora para zonas rurales.
---------------------------	---



Norma	D.S. N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: • De la realización de mediciones de ruido periódicas en el área de influencia con representación de los receptores sensibles al ruido (sectores habitados, Área Mina y sectores de interés fauna). • De la aplicación de la modelación de ruido en la presente DIA considerando la situación sin y con proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantienen los Informes periódicos del área de influencia comprometidos en EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2” los cuales serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), con los resultados del programa de mediciones de ruido en el área de influencia descrita en el Estudio.
Forma de control y seguimiento	Evidencia del ingreso de los Informes periódicos a la SMA para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.2.1 de la DIA

8.3. Componente Suelo

8.3.1. Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura.

Componente/Materia	Decreto que establece la obligación del Titular de disponer de medidas técnicas necesarias y oportunas para prevenir la contaminación generada por una actividad industrial. Específicamente, el: • Artículo 11, establece que “Los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación”.
Norma	Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Disponer de un procedimiento de manejo de insumos peligrosos, plan de manejo de residuos peligrosos y sus respectivos planes de prevención y contingencias. • La Bodega de Residuos Peligrosos, poseerá un piso impermeable,



	rígido, y con una canaleta de recepción ante eventuales derrames, que impiden la infiltración al suelo natural de cualquier residuo peligroso que pueda caer accidentalmente y sea susceptible de contaminar. • No descargar residuos líquidos industriales a cuerpos de aguas superficiales ni subterráneas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro del Plan de Manejo de Residuos no Peligrosos. • Registro del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. • Otorgamiento del PAS N° 140 (Anexo 3.3 de la presente Adenda). • Otorgamiento del PAS N° 142 (Anexo 6.4). • Contrato y registros del retiro de residuos sólidos y residuos peligrosos con empresa especializada y autorizada. • Resoluciones otorgadas por la Autoridad Sanitaria de las instalaciones asociadas a la gestión de residuos (Residuos Sólidos y RESPEL). • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros del manejo y almacenamiento efectuado para cada tipo de residuo, incluye Resoluciones Sanitarias de las instalaciones, para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.3.1 de la DIA

8.3.2. Componente Fauna

8.3.3. Ley N° 19.473/1996 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.

Componente/Materia	Aplica a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S.N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se registrará por las disposiciones de esta ley. Respecto de los otros anfibios será determinado por el Reglamento de la Ley de Caza (D.S N° 5/1998). En particular, el artículo 3 prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5 prohíbe en toda época levantar nido, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas; mientras que el artículo 9 indica que la caza o captura de animales de las especies protegidas en el medio silvestre, solo se podrá efectuar en sectores o aéreas determinadas y previa autorización
---------------------------	---



	del Servicio Agrícola y Ganadero.
Norma	Ley N° 19.473/1996 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones haciendo extensivas las mismas medidas comprometidas en el EIA del Proyecto QB2: • Realizar Perturbación Controlada en aquellas áreas de nueva intervención en las que se describa la presencia de especies de baja movilidad. • Realizar capacitaciones al personal para exigir el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. • Se implementará señalética en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe de instalación de trampas y registros de las revisiones en el área verificando la no presencia de actividad de especies objetivo • Registro de las acciones de medidas asociadas al tránsito de vehículos y de capacitación realizadas al personal sobre conducción y protección de la fauna nativa. • Mantener registros actualizados de la señalética instalada.
Forma de control y seguimiento	• Revisión de informe de registro de realización y revisión de medidas en el área • Evaluación interna de los registros de acciones de tránsito, capacitación al personal y señalética instalada para su verificación y fiscalización. • Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.4.1.1 de la DIA

8.3.4. D.S. N° 5/1998 (Modificado por el D.S N° 53/03 y D.S. N° 6/15) Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.

Componente/Materia	Decreto que reglamenta “la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura”. Específicamente, los artículos: • Artículo 2, reitera la prohibición contenida en la ley de cazar o capturar ejemplares pertenecientes a aquellas especies que se encuentren catalogadas como especies protegidas en general, así como a aquellas que se han declarado como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas • Artículo 3, identifica las zonas de caza. • Artículo 4, contiene una lista de las especies de anfibios, reptiles, aves
---------------------------	---



	y mamíferos para los cuales está prohibida su caza y captura.
Norma	D.S. N° 5/1998 (Modificado por el D.S N° 53/03 y D.S. N° 6/15) Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones haciendo extensivas las mismas medidas comprometidas en el EIA del Proyecto QB2: • Realizar Perturbación Controlada en aquellas áreas de nueva intervención en las que se describa la presencia de especies de baja movilidad. • Realizar capacitaciones al personal para exigir el cumplimiento de las prohibiciones señaladas. Se implementará señalética en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe de instalación de trampas y registros de las revisiones en el área verificando la no presencia de actividad de especies objetivo • Registro de las acciones de medidas asociadas al tránsito de vehículos y de capacitación realizadas al personal sobre conducción y protección de la fauna nativa. • Mantener registros actualizados de la señalética instalada.
Forma de control y seguimiento	• Revisión de informe de registro de realización y revisión de medidas en el área. • Evaluación interna de los registros de medidas de tránsito, capacitación al personal y señalética instalada para su verificación y fiscalización. • Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.4.1.2 de la DIA

8.3.5. D.S. N° 29/2011, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación. Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/Materia	Reglamento que establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la clasificación de especies de fauna silvestres en las distintas categorías de conservación a que alude el artículo 37 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Norma	D.S. N° 29/2011, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones haciendo extensivas las mismas medidas comprometidas en el EIA del Proyecto QB2: • Realizar Perturbación Controlada en aquellas áreas de nueva intervención en las que se describa la presencia de especies de baja movilidad. • Realizar capacitaciones al personal para exigir el cumplimiento de las



	prohibiciones señaladas en la normativa. • Se implementará señalética en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe de instalación de trampas y registros de las revisiones en el área verificando la no presencia de actividad de especies objetivo • Registro de las acciones de medidas asociadas al tránsito de vehículos y de capacitación realizadas al personal sobre conducción y protección de la fauna nativa. • Mantener registros actualizados de la señalética instalada.
Forma de control y seguimiento	• Revisión de informe de registro de realización y revisión de medidas en el área. • Evaluación Interna de los registros de acciones de tránsito, capacitación al personal y señalética instalada para su verificación y fiscalización. • Evaluación Interna que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.4.1.3 de la DIA

8.4. Componente Patrimonio Cultural

8.4.1. Ley N° 17.288/1970 Modificada por Ley N° 21.045/2017 Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación Pública.

Componente/Materia	Ley que establece la definición de monumentos nacionales, y el tipo de protección que ejerce el Consejo de Monumentos Nacionales. Específicamente, en los artículos: • Artículo 20, menciona que " los Municipios serán responsables de la mantención de los Monumentos Públicos situados dentro de sus respectivas comunas. Los Intendentes y Gobernadores velarán por el buen estado de conservación de los Monumentos Públicos situados en las provincias y departamentos de su jurisdicción, y deberán dar cuenta al Consejo de Monumentos Nacionales de cualquier deterioro o alteración que se produzca en ellos". • Artículo 21, indica que “por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren”. • Artículo 23, las personas naturales o jurídicas extranjeras que deseen efectuar excavaciones de tipo antropo-arqueológico y paleontológico, deberán solicitar el permiso correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales en la forma establecida en el Reglamento. • Artículo 26, indica la obligatoriedad de denunciar de forma inmediata al Gobernador Provincial la identificación de ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico producto de excavaciones
---------------------------	---



	• Artículo 27, indica que las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Modificada por Ley N° 21.045/2017 Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación Pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: Instruir a todo el personal para que proceda a detener las obras y dar aviso a los encargados de la supervisión de la faena, en caso que durante las labores de excavación a ejecutar de las obras se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. Comunicar el hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 26 y 27 de la presente Ley. Además, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales. Cumplir con lo establecido en los artículos 20, 22° y 23° del citado reglamento, en caso que inevitablemente se deba intervenir un sitio arqueológico.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. • Registro de las acciones de capacitación realizadas sobre temas de protección de patrimonio histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de paralización de obras y aviso a las Autoridades correspondientes en caso de hallazgos y registros de capacitación al personal para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.5.1.1 de la DIA

8.4.2. D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.

Componente/Materia	El Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento. Específicamente, el: • Artículo 23° del Reglamento, establece que “Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o
---------------------------	---



	paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este Reglamento”.
Norma	D.S. N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: -Instruir a todo el personal para que proceda a detener las obras y dar aviso a los encargados de la supervisión de la faena, en caso que durante las labores de excavación a ejecutar de las obras se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. -Comunicar el hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 26 de la presente Ley. Además, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales. -Cumplir con lo establecido en los artículos 2°, 5°, 7° y 21°, en caso que inevitablemente se deba intervenir un sitio arqueológico.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. • Registro de las acciones de capacitación realizadas sobre temas de protección de patrimonio histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de paralización de obras y aviso a las Autoridades correspondientes en caso de hallazgos y registros de capacitación al personal para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.5.1.2 de la DIA

8.5. Instalaciones Eléctricas

8.5.1. D.F.L. N° 4/2006 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica. Ministerio de Economía.

Componente/Materia	Decreto que regula la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias.
Norma	D.F.L. N° 4/2006 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica. Ministerio de Economía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y Operación.



cumplimiento	
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de presentar oportunamente todas las especificaciones técnicas de sus proyectos eléctricos a la SEC, de acuerdo a la norma citada para la evaluación sectorial correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Declaración a la SEC de las instalaciones internas en la faena. • Certificado de aprobación de equipos.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del estado de Declaraciones ante SEC y de la mantención de los certificados de instalación.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.6.1 de la DIA

8.5.2. D.S. N° 327/1997 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Minería.

Componente/Materia	Su Artículo 114, señala que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas. Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas, no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), con al menos 15 días de anticipación. Por su parte, el artículo 206, señala que las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. A su vez, el artículo 210 establece que el proyecto, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. Por último, conforme al artículo 213 y 219, todo material que se emplee en la construcción de instalaciones eléctricas, y los equipos, artefactos y materiales eléctricos sólo podrán ser comercializados e instalados en el país, previa certificación de aprobación.
Norma	D.S. N° 327/1997 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de que las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes.



	Todos los materiales que se utilizarán en la construcción de las instalaciones eléctricas contarán con la requerida certificación de aprobación. Con al menos 15 días de anticipación, se dará aviso a la SEC de la puesta en Servicio de la Línea Eléctrica, de acuerdo con el Oficio Circular N°1504/1997 de la SEC. Antes de iniciar su construcción y poner en servicio las instalaciones eléctricas del Proyecto, serán declaradas ante la SEC, de acuerdo con el Oficio Circular N° 2083 de 1998 y el Oficio Circular SEC N°1.128 de 2006, respectivamente, acompañando además los antecedentes requeridos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Declaración a la SEC de las instalaciones internas en la faena. • Certificado de aprobación de equipos.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del estado de Declaraciones ante SEC y de la mantención de los certificados de instalación.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.6.2 de la DIA

8.5.3. Decreto Supremo N° 298, de 2005, Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Componente/Materia	Decreto que regula la certificación de productos eléctricos y de combustibles.
Norma	Decreto Supremo N° 298, de 2005, Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de presentar los antecedentes a la autoridad para contar la certificación de los grupos electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de aprobación de equipos.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de la mantención de los certificados de instalación.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.6.3 de la DIA



8.6. Sustancias Peligrosas

8.6.1. D.S. N° 298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por el D.S N° 116/2001). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Reglamento que establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Específicamente, el: • Artículo 1, indica que “El transporte de productos explosivos y materiales radiactivos debe efectuarse conforme a las normas específicas dictadas por el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Minería, respectivamente, y por las disposiciones del presente reglamento, siempre que no sean incompatibles con dichas normas específicas. Las sustancias peligrosas que se transporten en remolques o semirremolques, deberán cumplir todos los requisitos contemplados en el presente reglamento y, en particular, no podrán transportar dichas sustancias, conjuntamente en el vehículo tractor o el remolque con los bienes señalados en el artículo 9°”. • Artículo 6°, indica “En el transporte de sustancias peligrosas a granel, los vehículos deberán reunir las condiciones técnicas necesarias para poder soportar además, las operaciones de carga, descarga y transbordo, siendo el transportista responsable de tales condiciones”.
Norma	D.S. N° 298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por el D.S N° 116/2001). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de exigir a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta normativa y que cuenten con todos aquellos permisos sectoriales necesarios para efectuar tal actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno de verificación de cumplimiento de empresas transportistas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones de las empresas transportistas de combustible, lubricantes, floculante, NaSH y NaOH para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.7.1 de la DIA



8.6.2. D.S. N° 160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos (Modificado por D.S. N° 101/2013). Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Componente/Materia	Decreto que establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos (CL) derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de ellos, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Establece las responsabilidades del cumplimiento de las disposiciones generales y específicas que regulan materias propias de la instalación de su propiedad o a su cargo, establecidas en el Reglamento. Establece las medidas de seguridad mínimas que se deben adoptar para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios, con el objeto de evitar, en lo posible, los riesgos derivados de dichas operaciones. Establece el diseño, la construcción y la operación de las áreas de instalaciones de CL, equipos, etc. Establece los requisitos mínimos de seguridad para el transporte de CL de Clase I, II, III en camiones tanques, como asimismo el transporte en envases de hasta 227 L de CL en vehículos.
Norma	D.S. N° 160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos (Modificado por D.S. N° 101/2013). Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de que el transporte de combustibles, que será realizado por empresas contratistas, exigiéndole el cumplimiento de la presente normativa y con las condiciones de seguridad para evitar riesgos derivados del transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de autorización de transporte de combustibles. • Declaración a la SEC de las instalaciones de combustibles.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones de las empresas transportistas de combustible para su verificación y fiscalización. Obtención de Declaración ante SEC de las instalaciones de combustibles para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.7.2 de la DIA



8.6.3. D.S. N° 167/1999 sobre Transporte de Carga de Sustancias Peligrosas Licencia Clase A5. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que incorpora a la licencia profesional para el transporte de carga Clase A5, la especialidad de transporte de carga de sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 167/1999 sobre Transporte de Carga de Sustancias Peligrosas Licencia Clase A5. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía que: • A través de sus contratistas, cumplirá con la normativa relativa la licencia de conducir Clase A5. A las personas que realicen la conducción de los vehículos de transporte de sustancias peligrosas se les exigirá contar con la Licencia de Conducir Clase A5. • Se realizarán fiscalizaciones periódicas para verificar el cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Licencia de Conducir Clase A5 vigente de los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de licencias vigentes de los contratistas para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.7.3 de la DIA

8.6.4. D.S. N° 29/2005, Oficializa la Norma Chilena N° 382 Of. 2004 del INN "Sustancias Peligrosas, Clasificación General". Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que establece una clasificación general de las sustancias peligrosas en Clase y División. Presenta dos listados de las sustancias peligrosas, el primero ordenado por su enumeración de las Naciones Unidas y el segundo por orden alfabético indicando su riesgo secundario y número de Guía GRE (guía de respuesta en caso de emergencias).
Norma	D.S. N° 29/2005, Oficializa la Norma Chilena N° 382 Of. 2004 del INN "Sustancias Peligrosas, Clasificación General". Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía que todas las operaciones relacionadas con el transporte y manejo de sustancias peligrosas, se ajustarán a la normativa vigente en cuanto a la clasificación de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de autorización de transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones de las empresas transportistas de combustible, floculante, NaSH y NaOH para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.7.4 de la DIA



8.6.5. D.S. N°43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Componente/Materia	Decreto que establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto N° 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 5°.- Toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 30 t de otras clases de sustancias peligrosas requerirá de Autorización Sanitaria para su funcionamiento. En el caso que en una misma planta exista más de una instalación de almacenamiento, el interesado podrá solicitar una autorización por cada una de ellas u optar por una autorización general que incluya todas las instalaciones. Artículo 8.- Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh382:2013. Este almacenaje podrá siempre efectuarse en instalaciones de almacenamiento de mayor exigencia pero en ningún caso en una de menor complejidad que las que les corresponda según estas disposiciones.
Norma	D.S. N°43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía que se almacenarán las sustancias peligrosas de manera transitoria en los lugares autorizados con los que cuenta el Titular, las cuales cumplirán con las condiciones adecuadas para cada sustancia y cumpliendo con lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de autorización sanitaria de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones de las empresas transportistas de NaSH y NaOH para su verificación y fiscalización.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.7.5 de la Adenda 1

8.7. Aguas Servidas

8.7.1. D.S. N° 72/1985 Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. N° 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera (Modificado por D.S. 34/2012). Ministerio de Minería.

Componente/Materia	Decreto que establece el marco regulatorio general al que deben someterse las faenas de la Industria Extractiva Minera Nacional. Específicamente, en el:
---------------------------	--



	• Artículo 64, se establece la cantidad de servicios higiénicos, sean excusados de agua corriente o excusados químicos en función al número de trabajadores.
Norma	D.S. N° 72/1985 Aprueba Reglamento de Seguridad Minera cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el D.S. N° 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera (Modificado por D.S. 34/2012). Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de disponer la cantidad de servicios higiénicos de acuerdo al número de trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Recepción definitiva de los servicios higiénicos. • Plano de carga de ocupación. • Registro de permiso de autorización de baños químicos del contratista de actividades de construcción.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de los servicios higiénicos disponibles para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.8.1 de la DIA

8.7.2. D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Decreto que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Específicamente, los artículos: • Artículo 24 y 26, establecen las condiciones de los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas.
Norma	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de disponer la cantidad de servicios higiénicos de acuerdo al número de trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Recepción definitiva de los servicios higiénicos. • Plano de carga de ocupación. • Registro de permiso de autorización de baños químicos del contratista de actividades de construcción.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de los servicios higiénicos disponibles, de los trasportes autorizados y de la recepción de los residuos en Planta Sanitaria autorizada para su verificación y fiscalización.



	Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.8.2 de la DIA

8.7.3. D.S. N°236/1926 Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.

Componente/Materia	El Decreto establece la manera de disponer las aguas servidas caseras en que no exista una red de alcantarillado público. Particularmente, los artículos: • Artículo 17, 19 y 20; establecen que corresponderá al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada al tratamiento de las aguas servidas y aprobar posteriormente su funcionamiento. • Artículo 5, establece que el efluente debe estar libre de materia orgánica putrescible y la carga máxima de coliformes fecales.
Norma	D.S. N°236/1926 Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y Fosas Sépticas actualmente aprobadas y pertenecientes a la Faena Minera (RCA N° 74/2018).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de Aprobación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y Fosas Sépticas. • Reporte interno de control de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de los servicios higiénicos disponibles, de los trasportes autorizados y de la recepción de los residuos en Planta Sanitaria autorizada para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.8.3 de la Adenda 1

8.8. Residuos Sólidos

8.8.1. D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Decreto que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo. Específicamente, aplican los siguientes artículos:
---------------------------	--



	• Artículo 18, el cual establece que las instalaciones para la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales deberán contar con la autorización sanitaria. • Artículo 19, que indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. • Artículo 20, el cual establece que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Norma	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. N° 122/2014). Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de exigir a las empresas encargadas del transporte, contar con autorización sanitaria y con todos aquellos permisos sectoriales necesarios para efectuar tal actividad. Además, por la vía de la obtención de los permisos exigidos para todas las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución Sanitaria de Aprobación de Construcción. • Resolución Sanitaria de Aprobación de Funcionamiento. • Registro de autorizaciones de los transportistas de residuos sólidos. • Otorgamiento del PAS N° 140 (Anexo 3.3 de la presente Adenda). • Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización sanitaria de empresa transportista. • Autorización sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones de las empresas transportistas de residuos sólidos para su verificación y fiscalización. Resoluciones Sanitarias de la Bodega, para su verificación y fiscalización. Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda	Sección 5.2.9.1 de la DIA



complementaria para ver mayores detalles	
---	--

8.8.2. D.S. N° 1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Modificado por D.S N° 31/2017. Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/Materia	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: • Artículo 18, indica los sujetos obligados a reportar entre los que se encuentran los establecimientos que deben reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. • Artículo 26, establece la obligatoriedad y frecuencia de la declaración de los residuos por parte del generador.
Norma	D.S. N° 1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Modificado por D.S N° 31/2017. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro del Reporte que se realizará anualmente. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.9.2 de la DIA

8.8.3. D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario, (Modificado Por La Ley 20.724/2014). Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Decreto que rige todos los temas relacionados con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Específicamente, aplican los siguientes artículos: • Artículo 79, el cual establece que para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud. • Artículo 80, que establece que el Servicio Nacional de Salud deberá
---------------------------	--



	autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Norma	D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario, (Modificado Por La Ley 20.724/2014). Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de la obtención de los permisos exigidos para todas las instalaciones asociadas al almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS N° 140 (Anexo 3.3 de la presente Adenda).
Forma de control y seguimiento	Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.9.3 de la DIA

8.8.4. D.S. N°4/2009 Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Componente/Materia	Decreto que tiene por objeto regular el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas. Para dicho efecto, establece la clasificación sanitaria de los lodos y las exigencias sanitarias mínimas para su manejo, además de las restricciones, requisitos y condiciones técnicas para la aplicación de lodos en determinados suelos.
Norma	D.S. N°4/2009 Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento a las obligaciones por la vía de contar con las autorizaciones correspondientes para el monorelleno de lodos del CMRS Mina-Planta (RCA N° 74/2018 y RCA N° 95/2019), que dispone de la capacidad para almacenar los lodos del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones de Aprobación del monorelleno de lodos del CMRS Mina-Planta.
Forma de control y seguimiento	Resoluciones del monorelleno de lodos del CMRS Mina-Planta, para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.9.4 de la Adenda 1



8.9. Residuos Peligrosos

8.9.1. D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Decreto que establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Corresponderá a la Autoridad Sanitaria fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.
Norma	D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de exigir a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta normativa y que cuenten con todos aquellos permisos sectoriales necesarios para efectuar tal actividad. Además, por la vía de la obtención de los permisos exigidos para la Bodega de Residuos Peligrosos en Taller de Equipos Mina (TEM).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro interno de verificación de cumplimiento de empresas transportistas. • Otorgamiento del PAS N° 142 (Anexo 6.4).
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones de las empresas transportistas de residuos peligrosos para su verificación y fiscalización. Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.10.1 de la DIA

8.9.2. D.S. N° 1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/Materia	Decreto que regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Específicamente, los artículos: • Artículo 18, indica los sujetos obligados a reportar entre los que se encuentran los establecimientos que deben reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente.
---------------------------	--



	• Artículo 26, establece la obligatoriedad y frecuencia de la declaración de los residuos por parte del generador.
Norma	D.S. N° 1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos peligrosos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro Declaración RETC.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro del Reporte que se realizará anualmente. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.10.2 de la DIA

8.9.3. Resolución Exenta N° 359/2005, Aprueba Documentación de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Fija el formato del documento de declaración de residuos peligrosos, que deberá contener la información a completar por el generador, transportista y el destinatario.
Norma	Resolución Exenta N° 359/2005, Aprueba Documentación de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: • De realizar la declaración de residuos peligrosos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente. • De utilizar el sistema electrónico, y como medida de contingencia reemplazarlo por formularios en formato papel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos peligrosos según formato indicado en la Resolución Exenta N°359/2005.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro del documento de declaración de residuos peligrosos para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.10.3 de la DIA

8.9.4. Resolución Exenta N° 499/2006, Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Fija el formato del documento de declaración electrónica de residuos peligrosos, que deberá contener la información a completar por el generador, por el transportista y por el destinatario.
---------------------------	---



Norma	Resolución Exenta N° 499/2006, Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de realizar la declaración de residuos peligrosos de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos peligrosos según formato indicado en la Resolución Exenta N°499/2006.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro del documento de declaración y seguimiento de Residuos Peligrosos. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.10.4 de la DIA

8.9.5. D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Decreto que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo. Específicamente, aplican los siguientes artículos: • Artículo 18, el cual establece que las instalaciones para la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales deberán contar con la autorización sanitaria. • Artículo 19, que indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. • Artículo 20, el cual establece que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Norma	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Modificado por D.S N° 28/2012 y D.S. 122/2014). Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de exigir a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta normativa y que cuenten con todos aquellos permisos sectoriales necesarios para efectuar tal actividad. Además, por la vía de la obtención de los permisos exigidos para la Bodega de Residuos Peligrosos en Taller de Equipos Mina (TEM).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de autorizaciones de los transportistas de residuos peligrosos. • Otorgamiento del PAS N° 142 (Anexo 6.4).
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro de autorizaciones de las empresas transportistas de residuos sólidos para su verificación y fiscalización. Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.10.5 de la DIA

8.10. Transporte y Vialidad

8.10.1. D.F.L. N° 1/2007 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito N° 18.290 (y sus Leyes Modificatorias Posteriores). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	A la presente ley quedarán sujetos todas las personas que como peatones, pasajeros o conductores de cualquier clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público. Específicamente, resultan aplicables los siguientes artículos: • Artículo 5, establece que ninguna persona podrá conducir un vehículo motorizado sin poseer una licencia expedida por el Director del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal de una municipalidad autorizada al efecto, o alguno de los otros documentos que señala. • Artículo 62, establece que los vehículos deberán reunir las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y que los mismos no podrán exceder los pesos máximos permitidos por el Ministerio de Obras Públicas. No podrán transitar aquellos vehículos cuyo peso exceda los máximos permitidos. • Artículo 63, establece que en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga. Dicha autorización deberá ser comunicada en forma oportuna a Carabineros de Chile, para que éste adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
---------------------------	---



	• Art 64, establece que el transporte de carga deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen. Todo vehículo que transporte carga de terceros debe justificarla con la carta de porte a que se refieren los artículos 173 y siguientes del Código de Comercio. • Artículo 136 indica que la Dirección de Vialidad o las Municipalidades, según corresponda, podrán autorizar los virajes desde segunda pista, previa demarcación y señalización.
Norma	D.F.L. N° 1/2007 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito N° 18.290 (y sus Leyes Modificatorias Posteriores). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Asegurar que los conductores de los vehículos cuenten con una licencia expedida por el Director del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal de una municipalidad autorizada al efecto. • Asegurar que los vehículos motorizados que usarán cumplirán las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento establecidas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Solicitar la autorización a la Dirección de Vialidad para la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos. Luego de obtenida la autorización se informará a Carabineros de Chile, para que éste adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento respectivo. • Exigir al personal y transportistas contratados el cumplimiento de la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de autorizaciones otorgadas por la Dirección de Vialidad, en los casos que correspondan. • Registros de Licencias de Conducir de todos los trabajadores que dentro de sus funciones implique el manejo de vehículos motorizados • Listas de verificación interna de cumplimiento de la norma para transporte propio y para empresas contratistas que presten servicios de transporte de personas y materiales.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de autorizaciones por parte de la Dirección de Vialidad para la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos para su verificación y fiscalización. Evaluación interna de los registros de licencias vigentes de los trabajadores para su verificación y fiscalización. Evaluación interna del registro interno de verificación de la norma para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA,	Sección 5.2.11.1 de la DIA



Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	
---	--

8.10.2. D.S. N° 75/1987 Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, (Modificado por D.S N° 78/97). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Decreto que establece las condiciones para el transporte de carga. Específicamente, resultan aplicables los siguientes artículos: • Artículo 1, establece que los vehículos deben cumplir los reglamentos que se especifican prohibiciones y acciones si la carga sobrepasa los extremos del transporte. • Artículo 2, indica que “Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento y/o yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire”. • Artículo 5, establece la obligación del uso de elementos de sujeción y protección (cordeles, cadenas y cubiertas de lona) sin cubrir las luces exteriores del vehículo. • Artículo 6, establece que “el transporte de gas licuado deberá efectuarse de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo VI del D.S. N°29, de 1986, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.” • Artículo 7, establece que “los vehículos que transporten contenedores deberán estar provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores. Los contenedores no deberán sobresalir del extremo delantero o trasero del vehículo que lo transporta y deberán apoyarse solamente sobre sus esquineros o en las zonas reforzadas de la estructura de la base. Antes de comenzar la operación de transporte se deberá verificar la eficacia de los dispositivos de fijación.” • Artículo 9, establece que a los “90 kilómetros por hora el límite máximo de velocidad en zonas rurales, para la circulación de los vehículos motorizados destinados al transporte de carga de peso bruto vehicular superior a 3.500 kilogramos”.
Norma	D.S. N° 75/1987 Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, (Modificado por D.S N° 78/97). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de exigir a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta normativa y que cuenten con todos aquellos permisos necesarios para efectuar tal actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de control de equipos e implementos en el transporte. • Registro control de velocidad en zonas rurales de vehículos sobre los 3500 kg. • Registro, a través de una lista de chequeo, que permita verificar el estado



	de los dispositivos de fijación. Asimismo, elaborar una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los dispositivos de fijación cumplen con los estándares para el transporte.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna de los registros de controles (equipo, implementos, de velocidad, entre otros) para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.11.2 de la DIA

**8.10.3. D.S. N° 158/1980 Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, (Modificado por D.S N° 73/1987, N° 1910/2002 y D.S N° 414/2014).
Ministerio de Obras Públicas.**

Componente/Materia	Decreto que establece los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país.
Norma	D.S. N° 158/1980 Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, (Modificado por D.S N° 73/1987, N° 1910/2002 y D.S N° 414/2014). Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Ajustar el transporte de cargas a los pesos límites establecidos en este Decreto. • Solicitar la autorización correspondiente en la Dirección de Vialidad, si es que se requiere el uso de transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos. • Verificar que los proveedores y transportistas den cumplimiento a estas disposiciones mediante registros documentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de control de tonelaje de carga a transportistas y proveedores. • Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro interno de control para su verificación y fiscalización. Evaluación interna de los registros de autorizaciones por parte de la Dirección de Vialidad para la circulación de vehículos que excedan pesos establecidos como máximos para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.11.3 de la DIA



8.10.4. Resolución N° 1/1995 Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica, (Modificada por la Resolución N° 123/1996, N° 42/1998, N° 1/1999, N° 38/1999, N° 109/2003, N° 62/2001, N° 216/2014). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Resolución que prohíbe circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el Artículo 57 de la Ley N° 18.290. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
Norma	Resolución N° 1/1995 Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica, (Modificada por la Resolución N° 123/1996, N° 42/1998, N° 1/1999, N° 38/1999, N° 109/2003, N° 62/2001, N° 216/2014). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de las dimensiones máximas de los vehículos que transporten carga por vías públicas. En el caso que se requiera exceder estas dimensiones, el Titular del Proyecto exigirá que la empresa a cargo del transporte solicite las debidas autorizaciones a la Dirección de Vialidad e informe oportunamente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de Control de tonelaje de transporte. • Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro interno de control para su verificación y fiscalización. Evaluación interna de los registros de autorizaciones por parte de la Dirección de Vialidad para la circulación de vehículos que excedan dimensiones establecidas como máximos para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.11.4 de la DIA

8.10.5. D.S. N° 19/1984 Deroga Decreto N° 1.117/1981, sobre Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos. Ministerio de Obras Públicas.

Componente/Materia	Decreto que establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: • El vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible. • El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios • Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida
---------------------------	---



	a estados tensionales que comprometan su estabilidad.
Norma	D.S. N° 19/1984 Deroga Decreto N° 1.117/1981, sobre Autorización para Circulación de Vehículos que Exceden Pesos Máximos. Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía del acatamiento de las dimensiones máximas de los vehículos que transporten carga por vías públicas. En el caso que se requiera exceder estas dimensiones, el Titular del Proyecto exigirá que la empresa a cargo del transporte solicite las debidas autorizaciones a la Dirección de Vialidad e informe oportunamente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de Control de tonelaje de transporte. • Registro de Solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro interno de control para su verificación y fiscalización. Evaluación interna de los registros de autorizaciones por parte de la Dirección de Vialidad para la circulación de vehículos que excedan pesos establecidos como máximos para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.11.5 de la DIA

8.10.6. D.S. N° 298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por D.S N° 116/2001). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Reglamento que establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Específicamente, el: • Artículo 1, indica que “El transporte de productos explosivos y materiales radiactivos debe efectuarse conforme a las normas específicas dictadas por el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Minería, respectivamente, y por las disposiciones del presente reglamento, siempre que no sean incompatibles con dichas normas específicas. Las sustancias peligrosas que se transporten en remolques o semirremolques, deberán cumplir todos los requisitos contemplados en el presente reglamento y, en particular, no podrán transportar dichas sustancias, conjuntamente en el vehículo tractor o el remolque con los bienes señalados en el artículo 9°”.
Norma	D.S. N° 298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos (Modificada por D.S N° 116/2001). Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que	Construcción y Operación.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de exigir a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta normativa y que cuenten con todos aquellos permisos sectoriales necesarios para efectuar tal actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno de verificación de cumplimiento de empresas transportistas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación interna del registro interno de verificación de cumplimiento de empresas transportistas para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.11.6 de la DIA

8.10.7. Ley N° 18.290/1984 Ley de Tránsito. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	La presente ley se aplicará a todas las personas que como peatones, pasajeros o conductores de cualquier clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Las personas solo podrán conducir un vehículo motorizado o a tracción animal con una licencia expedida por el Director del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal autorizada para tal efecto. Las personas que deseen obtener licencia, deberán solicitarla en la Municipalidad de la comuna de su domicilio. No se otorgará licencia de conductor a quien carezca de aptitudes físicas o psíquicas que lo inhabiliten para conducir un vehículo motorizado o hagan peligrosa su conducción previo examen médico. El Ministerio de Educación deberá contemplar en sus programas educacionales la enseñanza de las disposiciones que regulan el tránsito, el uso de las vías públicas y los medios de transportes.
Norma	Ley N° 18.290/1984 Ley de Tránsito. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de cumplir con las exigencias indicadas en Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de autorizaciones otorgadas por la Dirección de Vialidad, en los casos que correspondan. • Registros de Licencias de Conducir de todos los trabajadores que dentro de sus funciones implique el manejo de vehículos motorizados • Listas de verificación interna de cumplimiento de la norma para transporte propio y para empresas contratistas que presten servicios de transporte de personas y materiales.



Forma de control y seguimiento	Registros internos de autorizaciones por parte de la Dirección de Vialidad para su verificación y fiscalización. Registros internos de licencias vigentes de los trabajadores para su verificación y fiscalización. Registro interno de verificación de la norma para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.11.7 de la DIA

8.11. Obras Hidráulicas

8.11.1. D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Fija Texto del Código de Aguas. Ministerio de Justicia.

Componente/Materia	Conforme lo dispone el inciso primero del Artículo 171, del Código de Aguas, requerirán de la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I, del Libro Segundo, el proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales a que se refiere el artículo 41 de este Código, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas. Por su parte el artículo 41, indica lo siguiente: “El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran o no en la situación anterior. Se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces, su forma o dimensiones, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento.
Norma	D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Fija Texto del Código de Aguas. Ministerio de Justicia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	Para las obras de arte de Q1, Q2 y el sistema Q3 - Q4, se cumple con acreditar los requisitos técnicos del PAS N° 156 del RSEIA, permiso requerido para efectuar modificaciones de cauce, conforme a lo señalado en



	el artículo 171 inciso 1° del Código de Aguas y con lo señalado en la “Guía de permisos ambientales sectoriales en el SEIA” para el Área Mina del Proyecto. Por su parte, para las obras de regularización de cauces en las quebradas Q2 y el sistema Q3-Q4, se solicitará el PAS N° 157 del RSEIA, requerido para regularización o defensa de cauces naturales. El permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales se funda en los incisos 1° y 2° del artículo 171 del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas y en lo señalado en la “Guía de permisos ambientales sectoriales en el SEIA”.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Otorgamiento de PAS N° 156 (Anexo 6.5; Anexo 6.6-1 y Anexo 6.6-2). • Otorgamiento de PAS N° 157 (Anexo 6.6-1; Anexo 6.6-2).
Forma de control y seguimiento	Resolución que otorga los Permisos para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.12.1 de la DIA

8.12. Ordenamiento Territorial

8.12.1. D.F.L. N° 458/1975 (modificado por Ley N° 20.443), Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Componente/Materia	Decreto que presenta las disposiciones de la presente Ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el Presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional. Específicamente: • Inciso 4 del Artículo 55, dispone que las construcciones industriales, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan.
Norma	D.F.L. N° 458/1975 (modificado por Ley N° 20.443), Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de solicitar el PAS N° 160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS N° 160 (Anexo 3.6.1; Anexo 3.6.2-1; Anexo 3.6.2-2 de la presente Adenda).
Forma de control y seguimiento	Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA,	Sección 5.2.13.1 de la DIA



Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	
---	--

8.12.2. D.S. N° 47/1992 Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción (Última Modificación mediante D.S. N° 29/2015). Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Componente/Materia	La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Al Ministerio de Vivienda y Urbanismo le corresponde estudiar las modificaciones que la citada Ordenanza requiera. Para este fin podrá consultar a las asociaciones gremiales e instituciones ligadas al ámbito del urbanismo y la construcción, llevando un registro de su participación en esta materia. Específicamente, el: • En el Número 4 del Artículo 2.1.19, dispone que, para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, que no contemplen procesos de subdivisión, se solicitará la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva y del Servicio Agrícola y Ganadero.
Norma	D.S. N° 47/1992 Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción (Última Modificación mediante D.S. N° 29/2015). Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de solicitar el PAS N° 160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS N° 160 (Anexo 3.6.1; Anexo 3.6.2-1; Anexo 3.6.2-2 de la presente Adenda).
Forma de control y seguimiento	Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.13.2 de la DIA

8.12.3. Resolución N° 7/1987 del Consejo Regional de Desarrollo, Promulga Plan Regulador de la Comuna de Pica. Consejo Regional de Desarrollo.

Componente/Materia	Resolución que establece las normas de zonificación, uso de suelo, edificación, urbanización, vialidad y límite urbano que se deberán observar en el área jurisdiccional del Plan Regulador de Pica.
Norma	Resolución N° 7/1987 del Consejo Regional de Desarrollo, Promulga Plan Regulador de la Comuna de Pica. Consejo Regional de Desarrollo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.



cumplimiento	
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de no generar incompatibilidades entre el Proyecto y el Plan Regulador Comunal. En este sentido, se solicitará el PAS N° 160, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS N° 160 (Anexo 3.6.1; Anexo 3.6.2-1; Anexo 3.6.2-2 de la presente Adenda).
Forma de control y seguimiento	Resolución que otorga el Permiso para su verificación y fiscalización. Evaluaciones internas que permitan al Titular verificar el cumplimiento de los compromisos declarados en la RCA.
Referencia de la DIA, Adenda 1 y Adenda complementaria para ver mayores detalles	Sección 5.2.13.3 de la DIA

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral

Tabla 9.1.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la modificación del Acopio de Hipógeno y una nueva obra de Acopio Dinámico de Mineral
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 0802 de fecha 28 de abril de 2021 de la Director Regional SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá

9.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de unafaena minera

Tabla 9.1.2 Permiso para la aprobación del plan de cierre de unafaena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Plan de Cierre. Actividades, obras y acciones de cierre de las instalaciones que sufren modificaciones en el contexto del presente Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 0802 de fecha 28 de abril de 2021 de la Director Regional SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá



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

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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta de Residuos No Peligrosos en la zona del Taller de Equipos Mina (TEM).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 7 de fecha 02 de marzo de 2021 de la SEREMI de Salud, Región de Tarapacá

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

Tabla 9.1.24 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción y operación de una Bodega de Residuos Peligrosos en la zona del Taller de Equipos Mina (TEM).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 7 de fecha 02 de marzo de 2021 de la SEREMI de Salud, Región de Tarapacá

9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 9.1.25 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	El Proyecto considera la construcción de obras de arte (tuberías) cuyo objetivo es el saneamiento de los escurrimientos superficiales proveniente de las quebradas denominadas Q1, Q2 y el sistema Q3 - Q4 para protección del camino minero de acceso al Taller de Equipos Mina.
Parte, obra o acción a la que aplica	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 21 de fecha 01 de marzo de 2021 de la Director Regional de la DGA, Región de Tarapacá



9.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 9.1.26 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla obras de regularización de cauces (canalizaciones) en las quebradas Q2 y el sistema Q3-Q4, pertenecientes al Proyecto del camino minero de acceso al Taller de Equipos Mina.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 21 de fecha 01 de marzo de 2021 de la Director Regional de la DGA, Región de Tarapacá

9.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 9.1.2 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se modifican edificaciones que se emplazarán en el Área Mina del Proyecto, específicamente relacionadas al: COD100P Taller de Equipos Mina; COD103P Planta Concentradora; COD111P Estación de transferencia correa transportadora.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 1021 de fecha 11 de diciembre de 2020 de la Director Regional de la SAG, Región de Tarapacá

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromisos Ambientales Voluntarios

El Titular no presenta compromisos ambientales voluntarios

10.2. Condiciones o exigencias

No hay condiciones o exigencias



11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Obras e Instalaciones Complementarias Área Mina Proyecto QB2 basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

12. 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”
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: – 7.1 Plan de prevención de contingencias – 7.2 Plan de prevención de emergencias
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: – 8.1 Componente Aire – 8.2 Componente Ruido – 8.3 Componente Suelo – 8.4 Componente Patrimonio Cultural – 8.5 Instalaciones Eléctricas – 8.6 Sustancias Peligrosas – 8.7 Aguas Servidas – 8.8 Residuos Sólidos – 8.9 Residuos Peligrosos – 8.10 Transporte y Vialidad – 8.11 Obras Hidráulicas – 8.12 Ordenamiento Territorial
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– No se contemplan

BIZ

ANDRES ALEJANDRO RICHMAGUI TOMIC
Director Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá

