PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PLANTA SALAR

ALBEMARLE LTDA

MEDIO AMBIENTE

INDICE

INDICE 2
ÍNDICE DE TABLAS 4
ÍNDICE DE FIGURAS 4
1 INTRODUCCION 5
2 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN 5
3 OBJETIVOS Y ALCANCE 5
3.1 Objetivos 5
3.2 Alcance 6
4 RESPONSABILIDADES 6
5 DEFINICIONES 7
6 RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL ASOCIADAS 7
6.1 Resoluciones de Calificación Ambiental Aprobadas 7
6.2 Pertinencias Ambientales 8
7 IDENTIFICACIÓN DEL CONTACTO RESPONSABLE TITULAR 9
8 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES DE RIESGOS O CONTINGENCIAS 9
9 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES ASOCIADOS A LOS RIESGOS DE CADA FASE DEL PROYECTO 12
10 IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR ESPECIFICO DE RIESGOS 13
11 PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS 16
11.1 Actividades comunes a todas las fases 16
11.1.1 Accidentes Viales 16
11.1.2 Incendios (durante el transporte) 17
11.1.3 Derrame de Sustancias Peligrosas (durante el trasnporte) 18
11.1.4 Afectación de Flora y Fauna 19
11.2 Fase de Construcción 20
11.2.1 Incendios 20
11.2.2 Intervención de Sitios Arqueológicos 21
11.2.3 Deslizamiento de tierra y sales 21
11.3 Fase de Operación 22
11.3.1 Incendio 22
11.3.2 Derrame de Sustancias Peligrosas 23
11.3.3 Filtración de salmuera concentrada 24
11.3.4 Deslizamiento de tierra y sales 24
11.3.5 Desborde de Pozas de Evaporación 25
11.3.6 Descensos de Niveles Freáticos 25
11.4 Fase de Cierre 30
11.4.1 Filtración de salmuera concentrada 30

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

11.4.2 Deslizamiento de tierra y sales 30
11.4.3 Desborde de Pozas de Evaporación 30
12 PLAN DE EMERGENCIAS 31
12.1 Antecedentes Generales 31
12.2 Plan Comunicacional 32
12.2.1 Contactos 34
12.3 Accidentes Viales 35
12.3.1 Durante la emergencia: 35
12.3.2 Después de la emergencia: 35
12.4 Incendio 36
12.4.1 Durante la emergencia: 36
12.4.2 Después de la emergencia: 37
12.5 Derrame de sustancias peligrosas 38
12.5.1 Durante la emergencia: 38
12.5.2 Después de la emergencia: 38
12.5.3 Derrame en Suelos 39
12.5.4 Derrames en Cursos de Agua 39
12.5.5 Derrames en Formaciones Vegetacionales 39
12.6 Intervención de Sitios Arqueológicos 46
12.6.1 Durante la emergencia: 46
12.6.2 Después de la emergencia: 46
12.7 Deslizamiento de tierra y sales 46
12.7.1 Durante la emergencia: 46
12.7.2 Después de la emergencia: 47
12.8 Desborde de Pozas de Evaporación 47
12.8.1 Durante la emergencia: 47
12.8.2 Después de la emergencia 47
13 CONTROL DE DOCUMENTOS 48
14 ANEXOS 49

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Identificación de Resoluciones de Calificación Ambiental 7
Tabla 2 Identificación de Resoluciones de Pertinencias Ambientales..... 8
Tabla 3: Matriz de cruce fases del proyecto con riesgos potenciales..... 11
Tabla 4: Matriz de cruce de riesgos potenciales con componente ambiental 12
Tabla 5 Sectores y subsectores con potenciales receptores de riesgo..... 13
Tabla 6 Subsectores y su potencial afectación 15
Tabla 7 Aumento Frecuencia Monitoreo Fase I..... 26
Tabla 8 Comunicación de emergencias ambientales..... 33
Tabla 9 Técnicas de contención de derrames de sustancias peligrosas..... 41
Tabla 10 Técnicas de contención de derrames en aguas subterráneas. 45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Rutas de acceso a Planta Salar 14
Figura 2 Rutas Internas de la Planta Salar..... 14

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

1 INTRODUCCION

En este documento se presenta el Plan de prevención de contingencias y de emergencias, para la operación de la Planta Salar, ante eventuales situaciones de riesgo al medioambiente y la población, tal como lo señala el Artículo 18 letra j, y los Artículos 102, 103 y 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

De acuerdo con el Reglamento del SEIA, el Plan de prevención de contingencias identifica las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente o la población, y describe las acciones o medidas a implementar para evitar que éstas se produzcan, o minimizar su probabilidad de ocurrencia. El Plan de emergencias, según lo establecido en el Reglamento del SEIA, describe las acciones a implementar en caso de que se produzca una emergencia, con el fin de controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población, y menciona la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación de dicho Plan.

2 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN

Debido a las actividades generadas en planta salar y a que esta se encuentra en una zona sensible y declarada como ZOIT, es necesario contar un plan de contingencias y emergencias para abordar los posibles impactos que se puedan generar al medio ambiente.

De acuerdo con la Resolución Exenta N° 160 del 20 de diciembre del 2018, se genera la necesidad de actualizar el plan de emergencia y contingencias presentado en las diferentes RCAs, en donde se incluye los artículos requeridos por dicha resolución.

3 OBJETIVOS Y ALCANCE

3.1 Objetivos

Los objetivos de este Plan son los siguientes:

- Identificar las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medioambiente o la población.
- Describir las medidas que permitirán evitar que éstas se produzcan o minimizar la posibilidad de ocurrencia.
- Describir las medidas a implementar en caso de que se produzca la emergencia, de tal forma de controlarla y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.
- Definir la oportunidad y canales de comunicación con la Superintendencia de Medio Ambiente en caso de activación del Plan de Emergencias.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

3.2 Alcance

El presente plan es aplicable para todas las situaciones de emergencia, que generen un riesgo a la salud de las personas y el medio ambiente en las instalaciones de Albemarle planta Salar y sus contratistas incluyendo:

- Transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Transporte y almacenamiento de sustancias no peligrosas y producto terminado.

4 RESPONSABILIDADES

Cargo	Responsabilidad
Gerente de Planta	• Aprobar este plan y asegurar los recursos necesarios para su cumplimiento.
Superintendente de Producción	• Asegurar el cumplimiento de este plan en las diferentes áreas de responsabilidad. • Definir la cantidad de recursos mínimos necesarios para normalizar los procesos en forma posterior al evento.
Jefes de Área	• Asegurar que todo el personal a su cargo esté en conocimiento, sea entrenado y aplique lo establecido en este plan. • Asegurar la disponibilidad de recursos mínimos necesarios para normalizar los procesos en forma posterior al evento. • Comunicar al Jefe de Medio Ambiente la ocurrencia de un evento no deseado.
Jefe de Medio Ambiente	• Asegurar el cumplimiento de este plan • Apoyar a los jefes de áreas la implementación y la difusión de este plan • Revisar, actualizar y difundir de manera oportuna las modificaciones al plan de emergencias y contingencias. • Asumir la responsabilidad de las comunicaciones con la Autoridad respectiva.
Jefe de Seguimiento y Monitoreo Ambiental	• Velar por efectuar las mediciones del Plan de Alerta Temprana. • Generar proyecciones estimadas del Plan de Alerta Temprana. • Asegurar el cumplimiento de las medidas a tomar frente a una posible activación del Plan de Alerta Temprana.
Trabajadores de Albemarle y	• Deben cumplir en todo momento lo establecido en el presente plan.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

empresas contratistas	

5 DEFINICIONES

Contingencia: acontecimiento previsto o imprevisto de origen natural o antrópico, para el cual se definen acciones o medidas preventivas con el objetivo de evitar o minimizar la probabilidad de ocurrencia y posterior afectación a la integridad de la comunidad y/o del medio ambiente.

Emergencia: toda situación generada por la ocurrencia real o inminente de uno o varios acontecimientos adversos que pueden afectar a la comunidad y/o al medio ambiente, que requiere la movilización de recursos adicionales a los considerados inicialmente para prevención de contingencias.

Riesgo: combinación entre la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento no deseado tal que puede producir efectos adversos y la consecuencia que éste tendría, sobre la comunidad y/o el medio ambiente.

6 RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL ASOCIADAS

Las Resoluciones de calificación que dan origen a este plan, así como también las resoluciones de pronunciamiento de las cartas de pertinencia se describen a continuación indicando el considerando donde se consagra la obligación de este plan

6.1 Resoluciones de Calificación Ambiental Aprobadas

Tabla 1 Identificación de Resoluciones de Calificación Ambiental

Documento	Nombre	RCA	Considerando o documento
DIA	Construcción de Pozas de Evaporación Solar	92/2000	Adenda 1, 1.4
DIA	Modificación al Proyecto Construcción de Pozas de Evaporación Solar	3132/2006	-
DIA	Secador Planta Potasa	403/2013	Descripción del proyecto la forma de cumplimiento del artículo 318 del D.S. Nº 132/2002
EIA	Modificación y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar	21/2016	Considerando 10.18 Considerando 11
DIA	Ampliación Planta La Negra - Fase 3	279/2017	Considerando 9.1

Fuente: Elaboración propia

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

6.2 Pertinencias Ambientales

Tabla 2 Identificación de Resoluciones de Pertinencias Ambientales

Documento	Proyecto que modifica	Nombre	Resolución
Carta de Pertinencia	RCA 279/2017	Optimización eficiencia y sustentabilidad recuperación de litio planta Salar	Res 52/2018
Carta de Pertinencia	RCA 21/2016 y RCA 279/2017	Campamento Albemarle Planta salar	Res 158/2018
Carta de Pertinencia	RCA 3132/2006 y RCA 92/2000	Modificación al proyecto construcción de pozas de evaporación y Construcción de pozas de evaporación.	Res 373 / 2008
Carta de Pertinencia	RCA 92/2000 y RCA 3132/2006	Recuperación de salmuera de litio de las pozas decantadoras	Res 316/2012
Carta de Pertinencia	RCA 92/2000	Modificar la construcción de pozas de evaporación solar	Res 160/2002
Carta de Pertinencia	RCA 92/2000	Modificar la construcción de pozas de evaporación solar	Res 192/2003
Carta de Pertinencia	RCA 92/2000	Modificar la construcción de pozas de evaporación solar	Res 120/2003
Carta de Pertinencia	RCA 92/2000	Modificar la construcción de pozas de evaporación solar	Res 165/2003
Carta de Pertinencia	RCA 3132/2006	Sondajes de investigación en el sector sur del núcleo del salar de Atacama	Res 422/2014
Carta de Pertinencia	RCA 3132/2006	Sondajes de investigación en el sector sureste del núcleo del salar de Atacama	Res 614/2013
Carta de Pertinencia	RCA 21/2016	Campaña de exploración zonas A2 y polígono Sureste Salar de Atacama	Res 113/2018

Fuente: Elaboración propia

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

7 IDENTIFICACIÓN DEL CONTACTO RESPONSABLE TITULAR

TITULAR:

NOMBRE : Felipe Rodríguez Fernandez
CARGO : Jefe De Medio Ambiente
PROFESIÓN : Ingeniero Civil Ambiental
TELÉFONO : (55) 2351206
CELULAR : 9 88891034
CORREO : felipe.rodriguez@albemarle.com

SUPLENTE:

NOMBRE : Paulette San Martín Terrile
CARGO : Jefe de Seguimiento y Monitoreo Ambiental
PROFESIÓN : Ingeniero en Medio Ambiente
TELÉFONO : (55) 2351225
CELULAR : 9 65097904
CORREO : paulette.sanmartin@albemarle.com

NOMBRE : Alexis Ordenes Bugueño
CARGO : Asesor HSE
PROFESIÓN : Ingeniero En Prevención De Riesgos
TELÉFONO : (55) 2351237
CELULAR : 9 62067086
CORREO : alexis.ordenes@albemarle.com

NOMBRE : Monica Paillacar Paillacar
CARGO : Asesor HSE
PROFESIÓN : Ingeniero En Prevención De Riesgos
TELÉFONO : (55) 2351237
CELULAR : 9 76643586
CORREO : monica.paillacar@albemarle.com

8 IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES DE RIESGOS O CONTINGENCIAS

A continuación, se identifican las situaciones de riesgos o contingencias, que podrían causar efectos sobre el medio ambiente o la población.

Cabe señalar que, para efectos del presente plan, las actividades, partes y obras consideran las instalaciones existentes además de las nuevas obras que se encuentran en etapa de construcción. En este contexto, se consideran en la

identificación de contingencias:

Actividades comunes: se refiere a las actividades que son comunes en el desarrollo de las fases de construcción, operación y cierre.

Fase de Construcción: corresponden a las actividades de construcción necesarias para la modificación de obras, actividades y/o partes actuales de la Planta Salar y a la incorporación de nuevas obras, partes y acciones, necesarias para la explotación

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

ligada al mineral. Estas actividades se desarrollan en forma paralela a la continuidad operacional del proyecto minero, entendida como fase de operación.

Fase de Operación: se refiere a la globalidad de las obras, actividades y/o partes de la Planta Salar, incluyendo aquellas para la continuidad operacional, como también para la actualización del Proyecto Pozas de Evaporación Solar.

Fase de Cierre: se refiere a las actividades a desarrollar una vez finalizada la fase de operación.

En consideración a las obras, actividades y/o partes de cada fase del Proyecto, junto con las características propias del medio ambiente en el sitio de la faena, se identificaron los siguientes riesgos asociados a potenciales contingencias que podrían afectar al medio ambiente y la población:

- Accidentes viales
- Incendios
- Derrame de sustancias peligrosas (durante el transporte)
- Derrame de sustancias peligrosas
- Filtración de salmuera concentrada
- Intervención de sitios arqueológicos
- Afectación de flora y fauna
- Flujos de sedimentos
- Desborde de pozas de evaporación
- Descensos de niveles freáticos

Los riesgos antes señalados, pueden originarse producto de eventos naturales como lluvias extraordinarias y sismos, fallas humanas o técnicas, o la combinación de estos. Teniendo en cuenta que el presente plan se enfoca principalmente a riesgos que puedan afectar el medio ambiente y la población, y los eventos naturales pueden causar riesgos de todo tipo, el Plan frente a Eventos Naturales se encuentra establecido en el “SGI-ALB-07 Plan de Emergencias y Contingencias Planta Salar”.

En la Tabla 1, se presenta la relación entre cada obra, actividad y/o parte específica de las fases del Proyecto, con los potenciales riesgos antes identificados. Como resultado, se identifican las situaciones de riesgo específicas que contiene cada fase.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Tabla 3: Matriz de cruce fases del proyecto con riesgos potenciales

Partes, obras y/o acciones / Riesgos Presentes según Fase		Accidentes Viales	Incendios	Derrame de sustancias peligrosas (durante el transporte)	Derrame de sustancias peligrosas	Derrame de Salmuera Concentrada	Filtración de salmuera Concentrada	Intervención de sitios arqueológicos	Afectación de flora y fauna	Deslizamiento de material	Flujos de sedimentos	Desborde de pozas de evaporación	Descenso de niveles freaticos
Actividades comunes a todas las fases													
Transporte de personal		■			■								
Transporte de insumos, productos y residuos		■	■	■	■	■							
Uso de equipos y maquinarias (interior y exterior Planta)		■		■	■								
Fase de Construcción													
Operaciones Pozos	**Camino a la plataforma**												
	Enrase de costra								■		■		
	Relleno con Halita								■				
	Plataforma de Perforación												
	Enrase de costra										■		
	Relleno con Halita									■			
	Construcción del Pozo												
	Perforación								■		■		
	Pruebas de bombeo	■	■	■	■						■		
	Habilitación del pozo	■			■								
Operaciones Pozas	**Camino al Sistema de Pozas**												
	Enrase de costra										■		
	Relleno con Halita									■			
	Habilitación de Pozas												
	Enrase de costra										■		
	Movimiento de tierra, excavación y remoción							■	■	■			
	Relleno con Halita									■			
Planta de procesos	**Tuberías**												
	Excavaciones de zanja							■		■			
	Movimiento de tierra y remoción							■	■	■			
	Sistema de carga y descarga de sales y salmuera												
	Movimiento de tierra, excavación y remoción							■	■	■			
	Relleno de Material									■			
Instalaciones Auxiliares	**Líneas Eléctricas**												
	Movimiento de tierra, excavación y remoción							■	■	■			
Fase de Operación													
Operaciones Pozos	**Extracción de salmuera**												
	Bombeo		■										■
	Extracción de agua Industrial												
	Bombeo		■						■				■
Operaciones Pozas	**Planta Salar**												
	Pozas de Evaporación						■					■	
	Taller Mecánico		■		■								
	Cosecha de Pozas												
	Descarga de Sales	■								■			
	Acopio de sales									■			
	Despacho de Salmuera												
	carga de camiones con salmuera concentrada					■							
Planta de procesos	**Planta de tratamiento de sales**												
	Sistema de carga y descarga									■			
	Estanques de soluciones		■				■						
	Estanques de ácido Clorhidrico		■		■								
	Botadero de Sales de descarte												
	Botadero de Halita						■			■			
Instalaciones Auxiliares	**Instalaciones**												
	Campamentos		■	■	■								
	Laboratorios		■	■									
	Patios de Contratistas		■	■									
	Bodegas		■	■	■								
	Sistema de abastecimiento de agua (pozos en Tilopozo, Tucúcaro y Peine)	■	■										
	Plantas de Tratamientos de Aguas Servidas				■								
	Almacenamiento de Combustibles (Tanques y Estaciones de Servicio)		■	■	■								
	Casa de Fuerza		■		■								
	Centro de Manejo de Residuos		■										
	Bodega de Residuos Peligrosos		■	■	■								
Fase de Cierre													
Actividades para cierre de todas las obras del Proyecto													
Relleno con material en pozas										■			
Estabilización de taludes										■			

Fuente: Elaboración propia.

En relación al uso de maquinarias y equipos, se pueden generar derrames menores de combustibles producto de fallas y fugas de los equipos en terreno, este tipo de derrames (menores a 200 litros) se considera de menor significancia, por ello es considerado sólo en el Plan de Contingencia y no así en el Plan de Emergencias, ya que el potencial de daño y los recursos involucrados para su control, no lo convierten en una emergencia para el proyecto.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

9 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES ASOCIADOS A LOS RIESGOS DE CADA FASE DEL PROYECTO

A partir de la tabla anterior, se identificaron las situaciones de riesgo específicas de cada fase. Se identifican los componentes y aspectos ambientales que presentan vulnerabilidad o que podrían ser susceptibles de ser afectados por esos riesgos, a través de la Tabla 2, que se presenta a continuación:

Tabla 4: Matriz de cruce de riesgos potenciales con componente ambiental

Riesgos Potenciales / Componente - Aspecto Ambiental	Calidad del Aire	Ruido y Vibraciones		Geología, Geomorfología y Riesgos			Suelo	Hidrología	Hidrogeología	Calidad del Agua Superficial y Subterránea		Plantas (Flora y Vegetación)		Animales Silvestres	Limnología		Arqueología	Paisaje	Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios		Vialida	Medio Humano
	Calidad del Aire	Niveles de Presión Sonora	Niveles de Vibraciones	Geología	Geomorfología	Riesgos Naturales.	Suelo	Recurso Hídrico	Niveles Freáticos	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas	Flora	Vegetación	Fauna	Sedimentos	Biota	Sitios Arqueológicos	Paisaje	Áreas Protegidas	Sitios Prioritarios	Uso de Caminos Públicos	Medio Humano
Accidentes Viales														■							■	■
Incendios	■						■					■	■	■								
Derrame de sustancias peligrosas (durante el transporte)							■	■		■	■	■	■	■	■	■			■			■
Derrame de sustancias peligrosas							■	■		■	■	■	■	■	■	■			■			■
Derrame de Salmuera Concentrada							■	■			■											
Filtración de salmuera Concentrada								■			■											
Intervención de sitios arqueológicos																	■					
Afectación de flora y fauna												■	■	■								
Deslizamiento de material												■	■	■								
Flujos de sedimentos												■	■	■	■	■						
Desborde de pozas de evaporación							■				■										■	
Descenso de niveles freaticos								■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■		

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la matriz, se identifican los siguientes componentes con potencial de verse afectados producto de la ocurrencia de situaciones de riesgo durante las fases del proyecto:

- Calidad del Aire
- Ruido y Vibraciones
- Geología, Geomorfología y Riesgos
- Suelo
- Hidrología
- Hidrogeología
- Calidad del Agua Superficial y Subterránea
- Plantas (Flora y Vegetación)

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Animales Silvestres
- Limnología
- Arqueología
- Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios
- Vialidad
- Medio Humano

10 IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR ESPECIFICO DE RIESGOS

Considerando las actividades, partes y obras del Proyecto que se asocian a cada riesgo, se determinan los siguientes sectores y subsectores cercanos, que contienen potenciales receptores de riesgo:

Tabla 5 Sectores y subsectores con potenciales receptores de riesgo

Sector	Subsector
Planta Salar	Sector Núcleo
Fuera de Planta Salar	Laguna La Punta-La Brava Laguna Interna Laguna Salada Laguna Saladita Tilopozo Tucúcaro Peine
Rutas de Transporte	Rutas internas de la Planta Rutas externas

Fuente: Elaboración propia.

En el Área Planta Salar se identifican como receptores de riesgo el Núcleo del Salar donde se pueden ver afectadas las napas subterráneas.

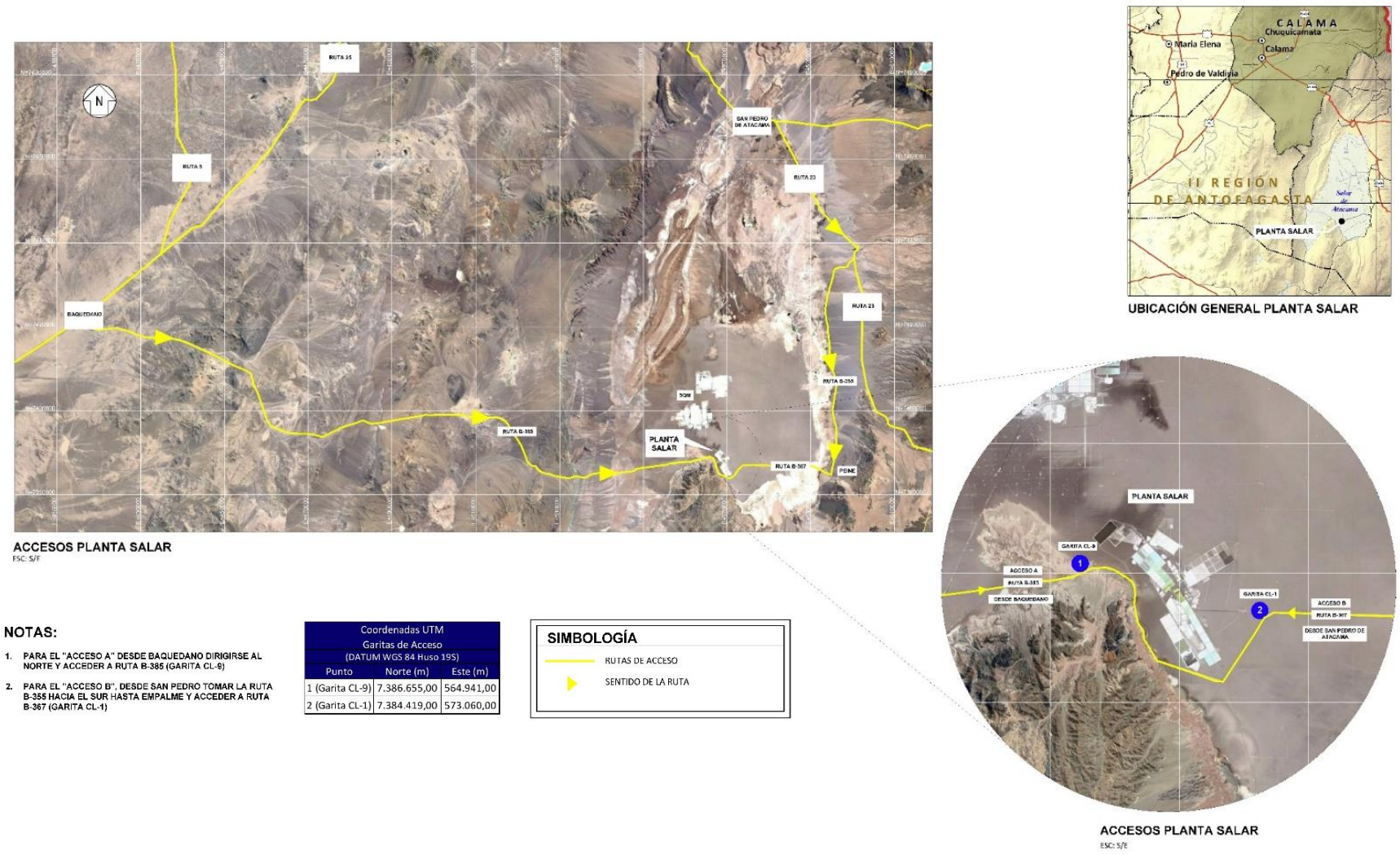
Fuera de la Planta Salar, se identifican próximamente (desde alrededor de 8 km) la Laguna Brava, La Punta, Salada, Saladita e Interna, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de la Región de Antofagasta, identificadas por la Resolución DGA 87/2006. No obstante, el proyecto no contempla la explotación de dichos recursos hídricos y tampoco su afectación.

Aunque el proyecto no contempla una extracción significativa de agua dulce desde los puntos Tilopozo y Tucucaro, posiblemente puedan existir fluctuaciones de niveles enlagunas cercanas y para casos como este opera el plan de alerta temprana, que tiene un diseño preventivo, desde este punto de vista sus alertas también son preventivas y anticipadas, con el objetivo de evitar efectos no previstos respecto de los pronósticos.

Respecto a las rutas de transporte; se presentan en la Figura 1 las rutas, indicando para cada una de ellas el tipo de transporte asociado, en la Figura 2, se muestran las rutas específicas de la Planta Salar.

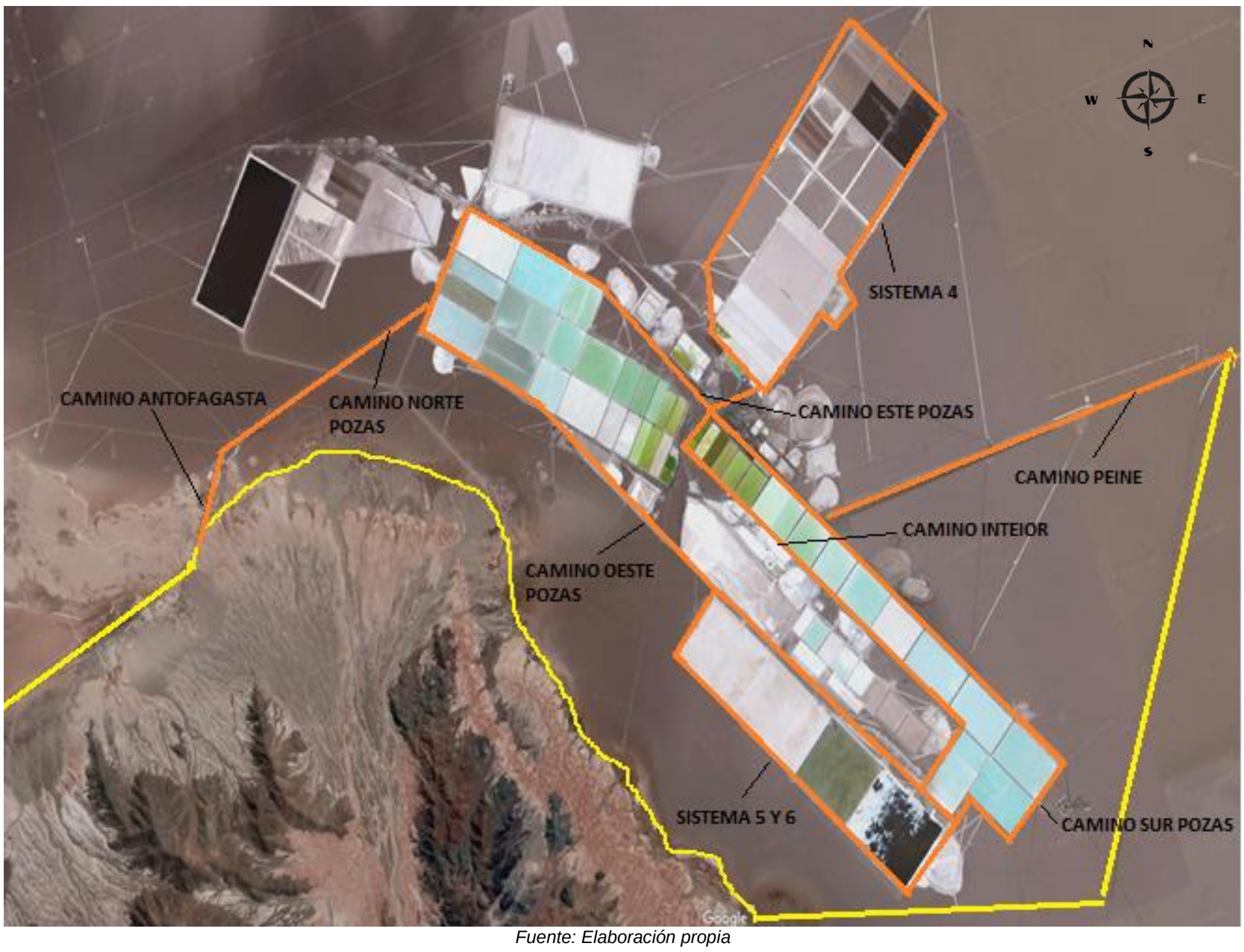
Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Figura 1 Rutas de acceso a Planta Salar



Fuente: Elaboración propia

Figura 2 Rutas Internas de la Planta Salar



Fuente: Elaboración propia

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Tabla 6 Subsectores y su potencial afectación

Riesgos	Sector/Subsector	Potencial afectación
Accidentes Viales	Rutas de transporte / Planta (Carguío y transporte de Sales)	Se consideran como receptores susceptibles de verse afectados por accidentes viales, los animales silvestres y población asociada a las rutas de transporte y cercanas a las áreas de operación.
Incendios	Rutas de Transporte de Sustancias / Planta y Fuera de la planta	Durante el transporte de sustancias peligrosas, existe el potencial de incendio considerado en este plan. En la Planta, se considera que las áreas susceptibles de verse afectadas son el núcleo del salar, en el que puede haber presencia de fauna. Otra área susceptible a ser afectado es el borde del salar con presencia de formaciones vegetacionales de tipo azonal. También se considera al componente calidad del aire de este sector.
Derrame de sustancias peligrosas	Rutas de transporte	Se consideran como receptores susceptibles de verse afectados por derrames de sustancias peligrosas, los componentes biológicos, suelo, recurso hídrico y población
	Núcleo	La fauna, el recurso hídrico y suelo en el núcleo del salar pueden ser afectados por derrames de sustancias peligrosas debido a la cercanía con las instalaciones de la planta
	Chépica	
	Tilopozo	Se consideran como receptores susceptibles de verse afectados por derrames de sustancias peligrosas, los componentes biológicos, suelo, recurso hídrico
	Tucúcaro	
Filtración de Salmuera Concentrada	Núcleo	Si bien el acuífero del Salar está compuesto por la misma salmuera que poseen las pozas, la química del acuífero asociado a la cuenca del salar, podría verse afectada por filtraciones de salmuera concentrada provenientes de pozas de evaporación
Deslizamiento de material	Sector Borde del Salar	Las formaciones de tipo azonal y fauna asociada a este sector podrían verse afectadas por deslizamientos de tierra asociada a la construcción de obras en el Salar
Desborde de pozas de evaporación	Núcleo	El recurso hídrico y suelo en este sector, podrían verse afectados por el desborde de la salmuera de las pozas de evaporación
Descenso de niveles freaticos	Núcleo	La fauna, el recurso hídrico, las formaciones de tipo azonal y la biota, podrían verse afectados por los descensos de niveles
	Sistema Peine	

Fuente: Elaboración propia

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

11 PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

En las secciones anteriores se han identificado los principales riesgos presentes en cada fase del Proyecto, así como los aspectos de las componentes ambientales susceptibles de ser afectadas y, los receptores específicos potencialmente afectados. En esta sección se describirán las acciones o medidas a implementar para evitar o minimizar la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgo, todo lo cual constituye un Plan de Prevención de Contingencias.

El Plan de Prevención de Contingencias ha sido estructurado de manera de presentar las medidas que se tomarán respecto de cada uno de los riesgos presentes en:

- Actividades comunes a todas las fases
- Actividades en la Fase de Construcción
- Actividades en la Fase de Operación
- Actividades en la Fase de Cierre

11.1 Actividades comunes a todas las fases

Las actividades comunes a todas las fases del Proyecto, se refieren principalmente a los transportes de personal, insumos, productos y residuos por las rutas de acceso a Planta Salar y también al interior de la mina y el uso de equipos y maquinarias en las distintas actividades del proyecto, (extracción, carguío, transporte de sales y/o salmuera concentrada, movimiento de tierra, entre otras).

En la fase de construcción, los transportes se asocian principalmente al personal, insumos y/o residuos que se trasladan fuera de la faena, en la fase de operación a los transportes de personal, insumos, productos y residuos, y en la fase de cierre al personal, materiales y/o residuos que se trasladan fuera de la faena.

Las contingencias que se identifican y que son comunes a todas las etapas del proyecto, pudiendo generar efectos en el medio ambiente y las personas, se refieren a los accidentes viales que puedan provocar atropellos de fauna y personas, incendios y finalmente potenciales derrames de sustancias peligrosas que son transportadas o también generadas por fallas de equipos y/o maquinarias usadas en las diferentes actividades.

Las medidas de prevención frente a las contingencias antes señaladas, se describen a continuación.

11.1.1 Accidentes Viales

Para la prevención de este riesgo, se contemplan las siguientes medidas:

- Todos los conductores y vehículos deberán cumplir con lo dispuesto en el Reglamento Interno de Tránsito

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- El personal a cargo de la conducción de medios de transporte será personal calificado con licencia de conducir al día. Se exigirá la realización de examen psicosensométrico.
- Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente.
- El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo.
- Se verificará la maquinaria según check-list establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.
- Se informará de cualquier anormalidad detectada en el trayecto, a Garita 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.
- Ningún vehículo puede transitar por las rutas de acceso a la faena si presenta algún defecto que ponga en riesgo su seguridad y/o la de los que transporta.

11.1.2 Incendios (durante el transporte)

El riesgo de incendio se asocia principalmente al transporte de sustancias inflamables y/o
combustibles. En relación a este riesgo, se toman las siguientes medidas de prevención:

- Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deben cumplir con el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el D.S. Nº 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.
- Los camiones contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, extintores de incendio y elementos de protección personal.
- Los conductores deben estar capacitados y tener los conocimientos técnicos de las sustancias que transportan, estar instruidos sobre los procedimientos preventivos de transporte, conocer las hojas de seguridad y el procedimiento de control ante eventuales emergencias por Incendios.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

11.1.3 Derrame de Sustancias Peligrosas (durante el trasnporte)

Durante el transporte de insumos y/o productos químicos peligrosos y residuos peligrosos (ver listado de estas sustancias en Anexo 2), existe el riesgo potencial de accidentes vehiculares en la ruta, que pueden provocar el derrame de las sustancias transportadas. Además, durante el uso de equipos y maquinarias, existe el potencial riesgo de derrames menores (inferior a 200 litros), que deben ser controlados para evitar afectación a componentes ambientales. Es por ello que Planta Salar adoptará las siguientes medidas de prevención para evitar estos riesgos tanto en las rutas de acceso como en caminos interiores de la faena:

- Los camiones que transportan sustancias peligrosas cumplirán con el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el D.S. Nº 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Para el transporte de residuos peligrosos se tomarán todas las condiciones señaladas en el título V del D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud.
- El transporte de combustibles se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía que establece el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
- El transporte de combustibles se realizará con empresas autorizadas por medio de una resolución de calificación ambiental.
- El transporte de gas licuado cumplirá con el D.S. Nº 29/1986 del Ministerio de Economía, que Aprueba el Reglamento de Seguridad para Almacenamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado.
- Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas portarán sus rótulos según Norma Chilena N° 2.190/2003 y estos serán visibles por las personas situadas al frente, atrás y a los costados.
- Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas tendrán una antigüedad máxima de 7 años y estarán autorizados por la autoridad sanitaria.
- Los conductores serán capacitados en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales contingencias y emergencias.
- En caso de presentarse condiciones climáticas severas y/o con falta de visibilidad, el transporte de sustancias peligrosas será suspendido hasta que las condiciones climáticas mejoren.
- El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información mínima de o las sustancias que trasporta con su respectiva clasificación y número de naciones unidas (NU). Además de las Hojas de Seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Los vehículos de transporte contarán con dispositivo de registro de velocidades y toda violación a los límites máximos de velocidad permitidos será sancionado por Planta Salar.
- Los equipos y maquinarias previo a su uso, serán chequeados para verificar que mangueras, depósitos de combustible y/o aceite no cuenten con roturas o fugas. Además, al interior de los vehículos se contará con materiales para el control de un posible derrame (pala, polietileno, materiales absorbentes como paños, arena, etc., y recipientes para contención de fugas).

11.1.4 Afectación de Flora y Fauna

En caso de verificar la presencia de cualquier especie de flora y/o vegetal, independiente de su estado visual, se debe seguir los siguientes pasos:

- Detener la actividad que se realiza en el momento del hallazgo, en caso de que ésta actividad sea una amenaza para la especie encontrada.
- Si el evento ocurre de lunes a jueves se debe dar aviso inmediato al área de Medio Ambiente, en caso de que este ocurra viernes, sábado y domingo se debe informar al área de prevención de turno y éste dará aviso a personal de Medio Ambiente.
- Esperar a que el personal de Medio Ambiente se acerque al sector y entregue indicaciones a seguir.

En ningún caso se debe:

- Cortar, talar o rozar la vegetación existente en el área del Proyecto, sin la autorización y planificación correspondiente.
- No estacionar vehículos en áreas que no serán intervenidas por el Proyecto y que no estén autorizadas para ello.

En caso de verificar el avistamiento de cualquier especie animal, independiente de su estado, se deben seguir los siguientes pasos:

- Detener la actividad que se realiza en el momento del avistamiento, en caso que ésta sea una amenaza para la especie visualizada.
- Si el evento ocurre de lunes a jueves se debe dar aviso inmediato al área de Medio Ambiente, en caso de que este ocurra viernes, sábado o domingo se debe informar al área de prevención de turno y ellos dará aviso al personal de Medio Ambiente.
- El personal interno de Albemarle y colaboradores tendrán prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar en forma sustentable, los animales de la fauna silvestre incluidos en el Reglamento DS N°5/1998, Ministerio de Agricultura/ Modificado por el DS N°53/2003 del mismo Ministerio.
- El área de Medio Ambiente informará a la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) dentro del plazo de 72 horas de ocurrida la detección de los siguientes eventos:

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- La presencia de ejemplares de la especie Zorro culpeo que generen un asentamiento en faena.
- Caídas, inmersiones y otras contingencias similares que involucraren fauna silvestre en las pozas de extracción de salmuera.

11.2 Fase de Construcción

Las actividades de construcción necesarias para el desarrollo de caminos, reubicación de tuberías, realineaciones y extensiones de líneas eléctricas y para las obras Hidráulicas, contemplan en general, movimientos de tierra y excavaciones.

Las eventuales contingencias que se identifican en relación a las actividades de construcción, que pueden generar efectos en el medio ambiente y la población, se refieren a:

- Incendios producto de mal manejo de sustancias químicas durante la realización de actividades de construcción.
- Intervención de sitios arqueológicos producto de desconocimiento o falta de capacitación del personal presente en el área durante la ejecución de actividades de construcción.
- Deslizamientos de tierra y rocas producto de fallas humanas y/o técnicas en la ejecución de movimientos de tierra y/o por causa de eventos naturales.
- Flujos de sedimentos producto de eventos naturales de lluvias extremas durante la ejecución de movimientos de tierra.

Las medidas de prevención frente a las contingencias antes señaladas se describen a continuación.

11.2.1 Incendios

- Se realizarán cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores para todos los
- empleados, además de mantener constituida una brigada de emergencia con la capacitación necesaria para actuar en caso de incendio.
- Se desarrollarán simulacros durante la etapa de construcción para preparar al personal
- frente a estas situaciones de emergencia.
- Todas aquellas instalaciones expuestas a la posibilidad de incendio contarán con elementos estructurales resistentes al fuego.
- En todos los lugares de trabajo asociados a las actividades de construcción y que tengan
- potencial de incendio o donde se almacenen o manipulen sustancias inflamables, contarán con sistemas de extinción de incendio, adecuado en cantidad y tipo, los que serán sometidos a mantención preventiva periódicamente (como mínimo o una vez al año).

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- 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.

11.2.2 Intervención de Sitios Arqueológicos

Este riesgo corresponde al potencial daño que se podría ocasionar, al afectar algún sitio arqueológico ubicado cercano a las áreas de construcción del Proyecto, corresponde a un daño involuntario y generalmente producido por el desconocimiento del patrimonio cultural presente en el sector.

Las condiciones geográficas del salar de Atacama presentan en superficie una costra salina de tamaños y formas irregulares, que impiden realizar una prospección sistemática pedestre de tipo intensiva.

La única forma de acceder a las áreas de influencia del proyecto es a través de caminos habilitados para el tránsito vehicular.

Por su parte, la revisión de antecedentes en el SEIA y en la revisión de la bibliografía de la Región, permite concluir la inexistencia de sitios arqueológicos en el área de influencia del proyecto.

En vista de lo anterior, se implementarán una serie de medidas para reducir el riesgo de intervención sobre un sitio arqueológico, en caso de un hallazgo no previsto:

- Detención inmediata de la actividad que se realiza en el lugar del hallazgo.
- Se deberá dar aviso inmediato al área de Medio Ambiente, en caso de que el hallazgo sea identificado viernes, sábado o domingo se debe informar al área de prevención de riesgos que este de turno y éste dará aviso a personal de Medio Ambiente.
- Se resguardarán los sitios arqueológicos colindantes a cualquier camino, mediante la implementación de cercos y señalética de protección, que evitarán que los vehículos se desvíen del camino en dichos sectores y a su vez impidan el tránsito de personas por el área del sitio arqueológico.
- El área de Medio Ambiente informará a las Gerencias e inmediatamente notificará al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), entidad que se hará cargo del hallazgo.

Todo trabajador presente en el sitio de cualquier hallazgo correspondiente a los que se definen en el presente documento tiene la obligación de velar por el correcto cumplimiento del mismo, dando curso a las acciones que se deben ejecutar para salvaguardar dichos vestigios.

11.2.3 Deslizamiento de tierra y sales

Se pueden generar eventuales deslizamientos de tierra y sales producto de falla humana y/o técnica en la ejecución de movimientos de materiales y/o por causa de

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

eventos naturales (ej. Sismos) en las actividades de construcción proyectadas, lo que puede generar efectos en los componentes flora, vegetación y fauna, en caso de caída de materiales sobre formaciones vegetacionales.

Como medidas para minimizar la ocurrencia de deslizamientos de tierra y rocas, se contempla:

- Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando intervenir mayor terreno al planificado
- Las tareas de instalación y construcción se realizarán en conformidad a los planos y especificaciones del proyecto.
- Se mantendrá la seguridad de las excavaciones, estabilizando los taludes de corte provisorios y definitivos.
- Se extremarán las precauciones durante el transporte de materiales de relleno y sobrantes de excavación.
- Los materiales sobrantes de las excavaciones serán utilizados en el relleno de la misma obra (en caso de ser pertinente).

11.3 Fase de Operación

Las actividades de operación a abordar en esta sección se refieren a la globalidad de las obras, actividades y/o partes de la faena Planta Salar.

Las contingencias que se identifican en relación con la fase de operación y las respectivas medidas de prevención frente a estas se describen en a continuación:

11.3.1 Incendio

Los eventos de incendios pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas, eventos naturales o la combinación de estos, en instalaciones como las diferentes plantas de procesos, casa de fuerza, centro de manejo de residuos, Bodega de residuos peligrosos y/o bombas de producción. Estos eventos podrían generar efectos en los componentes calidad del aire, suelo, flora y vegetación.

Las principales medidas de prevención que se implementarán para minimizar el riesgo asociado a la fase de operación son:

- Se aplicará lo establecido en el Párrafo III (“De la prevención y protección contra incendios”), artículo 44 y siguientes del D.S. N° 594/00 del Ministerio de Salud, referente a la incorporación de red de incendio y extintores instalados en lugares adecuados, señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculos.
- Se mantendrá una reserva de agua contra incendio en el sistema.
- Se realizarán cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores para todos los empleados

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Se desarrollarán simulacros para preparar al personal frente a potenciales situaciones de emergencia.
- Los extintores serán sometidos a mantención preventiva como mínimo una vez al año, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. Mientras se efectúa la mantención, los lugares de trabajo no quedarán desprovistos de extintores.
- Se prohibirá fumar, encender fogatas y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de trabajos con riesgo de incendio o donde se almacene material combustible.

11.3.2 Derrame de Sustancias Peligrosas

El derrame de sustancias peligrosas puede generarse producto de fallas humanas (operación, mantenimiento y monitoreo), técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de estos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas, pudiendo generar efectos negativos en el suelo, agua y/o biodiversidad.

Esta potencial contingencia se identifica en instalaciones como: planta de reactivos, estanques de HCL, laboratorios, estanques de combustibles, casa de fuerza, bodega de sustancias y Bodega de residuos peligrosos.

Para evitar el derrame de sustancias peligrosas se mantendrán las actuales medidas de prevención, tales como:

- Dar cumplimiento a la legislación aplicable a sustancias y residuos peligrosos descrita en el punto 11.1.3 sobre el transporte de sustancias peligrosas. Además, respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas, se considerarán según corresponda las indicaciones del D.S. Nº 43/2016, que aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del Ministerio de Salud.
- Se tendrán disponibles las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Nº 2245/2021 tanto en la bodega 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.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Los estanques de almacenamiento de combustibles y ácido clorhídrico, estarán dispuestos en recintos dotados de diques con pretiles, para contener el 110% del volumen del estanque con mayor capacidad.

11.3.3 Filtración de salmuera concentrada

Una filtración de salmuera puede generarse producto de fallas humanas (operación, mantenimiento y monitoreo), técnicas (ej. desgaste), eventos naturales (ej. Sismos), diseño de las obras o la combinación de estos, los que pueden provocar deformaciones, grietas y fallas de las geomembranas en las pozas de evaporación y pre-concentradora que pueden generar filtraciones.

Además, en instalaciones como botaderos de sales de descarte provenientes de la planta de secado, se pueden generar filtraciones de salmuera a las napas freáticas.

Si bien, este tipo de eventos no genera un efecto negativo en los componentes agua y biodiversidad (flora, vegetación y fauna), de igual manera se toman medidas tendientes a prevenir la filtración de salmuera al núcleo del salar, que está compuesto de la misma salmuera, pero menos concentrada.

En el procedimiento “SGA-ENV-14 Procedimiento de inspección regular sector pozas y pre-concentradora” se contemplan medidas para minimizar la ocurrencia de filtraciones de salmuera, que se resumen a continuación:

- Las pozas de evaporación a construir contemplan la impermeabilización con una capa de arcilla en la base, una lámina de PVC geomembrana de HDPE,
- Se contempla el control y monitoreo continuo tanto de las pozas como de las instalaciones mecánicas asociadas. Se realizará inspección visual periódica, lo que está orientado principalmente a verificar el adecuado funcionamiento de estas instalaciones, de manera de prevenir una eventual falla.
- Se contempla un mantenimiento periódico de las pozas, que comprenderá si es necesario la reparación de cualquier rotura en la geomembrana de revestimiento (para evitar infiltraciones) y el retiro de las sales de descartes precipitadas. Estas mantenciones llevarán un registro para controles posteriores.

11.3.4 Deslizamiento de tierra y sales

Se pueden generar deslizamientos de tierra y sales producto de error humano en la ejecución de movimientos de materiales y/o por causa de eventos naturales (ej. sismos) en los acopios de sales del Proyecto, lo que puede generar efectos en los componentes flora, vegetación y fauna, en caso de caída de materiales sobre formaciones vegetaciones y en particular sobre especies en categoría de conservación.

Al respecto, cabe señalar que si bien los acopios de sales se encuentran lejos de los componentes ambientales de igual manera se tomaran acciones para prevenir esta contingencia, como medida de seguridad para los camiones durante el volteo,

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

se mantendrán en los bordes de los acopios, pretiles 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 acopios.

Además, se llevará en desarrollo durante la operación, un 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), reconocimiento de las mejores prácticas operativas y finalmente evaluar las ventanas de mejora.

11.3.5 Desborde de Pozas de Evaporación

Un desborde de pozas de evaporación puede generarse producto de eventos naturales como lluvias extremas o sismos, fallas humanas (operación, mantenimiento y monitoreo), diseño de las obras o la combinación de estos, lo que si bien podría generar efectos en la calidad química de los acuíferos del salar, ya que el núcleo del salar está compuesto de la misma salmuera pero menos concentrada, este tipo de eventos no genera un efecto negativo en los componentes agua y biodiversidad (flora, vegetación y fauna), de igual manera se toman medidas tendientes a prevenir un desborde de las pozas.

En el procedimiento “SGA-ENV-13 Manual de emergencia de ante colapso de pozas y pre-concentradoras” se contemplan medidas para minimizar la ocurrencia de desborde de las pozas de evaporación que consiste en hacer revisiones del estado de las pozas y taludes posterior a un evento natural o falla humana el cual es registrado para hacer el seguimiento.

11.3.6 Descensos de Niveles Freáticos

Dada las características de la operación de Albemarle, es que contempla un Plan de Seguimiento Ambiental (PSA) para monitorear en forma periódica el componente hídrico de la cuenca del Salar de Atacama en cuanto a sus variables físicas y químicas más importantes las cuales reflejan el comportamiento del sistema y permiten la actualización de la modelación numérica y sus predicciones. Adicionalmente, el proyecto contempla un Plan de Alerta Temprana (PAT) como una herramienta de gestión que utiliza el monitoreo anterior vinculado al ámbito de los riesgos, cuyo objetivo es detectar oportunamente cualquier desviación respecto de lo indicado en la evaluación, evitando que ocurran impactos no previstos, así el Plan de Alerta Temprana permite tomar medidas de manera preventiva con el objeto de evitar que se produzcan efectos no deseados sobre un determinado objeto de protección. Para ello, se establecen monitoreos, indicadores de estado y de niveles de activación, a partir de los cuales se activan medidas orientadas a impedir que se produzcan efectos o impactos.

El PAT considera tres sectores de alerta, diferenciados cada uno de ellos con puntos de activación, umbrales y medidas de acción diferentes:

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Sector de Alerta Núcleo

Corresponde al área ubicada entre la explotación de Albemarle y los sistemas lagunares de Peine y La Punta-La Brava. En este sector se prevén descensos del nivel freático en la salmuera; pero que no alcanzan a causar efectos al otro lado de la interfase. Por lo tanto, los indicadores de estado en este sector son los niveles freáticos en la salmuera. Se contemplan 4 puntos de activación, con diferentes umbrales para cada año según los descensos previstos, y con distintas medidas de acción.

Los umbrales definidos para cada punto del Núcleo activan las fases de alerta del PAT y por lo tanto también activan medidas distintas. Las fases del PAT que se activan con estos umbrales son las siguientes:

1) Fase I: Sector Alerta Núcleo

Es la alerta más temprana de aviso y considera para cada pozo un umbral anual distinto. Las condiciones de activación y desactivación de esta fase son las siguientes:

Condiciones de activación: Cuando el nivel registrado esté por bajo el umbral de Fase I durante tres medidas consecutivas, en cualquier punto de activación.

Condiciones de desactivación: Cuando el nivel registrado esté por sobre umbral de Fase I durante tres meses consecutivos, en todos los puntos de activación.

Las medidas que se activan en la Fase I corresponden a las siguientes acciones:

- Avisar a la autoridad ambiental de la II Región.
- Aumentar la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas como se recoge en la Tabla 7, durante 3 meses.
- Entregar mensualmente a la autoridad los datos de monitoreo en formato digital.
- Activar la herramienta de verificación del efecto sinérgico y entrega de resultados

Tabla 7 Aumento Frecuencia Monitoreo Fase I

Monitoreo	Frecuencia normal	Frecuencia Fase I
Niveles Piezométricos	Mensual	Quincenal
Muestreos Químicos	Trimestral	Mensual
Monitoreo interfaz	Trimestral	Mensual

Fuente: elaboración propia

2) Fase II. Sector Alerta Núcleo

Sus umbrales, también anuales para cada pozo, corresponden a los máximos descensos por año que se permiten para el proyecto considerando el efecto

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

sinérgico en la Cuenca. Las condiciones de activación y desactivación de esta fase son las siguientes:

Condición de activación: Cuando el nivel registrado esté por debajo de su umbral de Fase II durante tres medidas consecutivas, en cualquier punto de activación.

Condición de desactivación: Cuando el nivel registrado esté por encima de su umbral de Fase II durante tres meses consecutivos en todos los puntos de activación.
Si se activa la Fase II del Plan de Contingencias las medidas y acciones que deberán realizarse son las siguientes:

- Dar nuevo aviso a las autoridades ambientales de la Región de Antofagasta.
- Aumentar la frecuencia de monitoreo de las variables Hídricas como en la Fase I
- Activar las medidas de mitigación: reducción del caudal de explotación del proyecto: “Las medidas de mitigación consisten en la reducción inmediata del caudal de explotación de salmuera aprobado, en forma escalonada, para ir evaluando la efectividad de la acción. La reducción escalonada propuesta se ha definido considerando, en términos generales, la regla de aumento operacional de incrementos de 60 en 60 l/s hasta alcanzar los 300 l/s, pero teniendo en cuenta que la explotación mensual no es constante durante todo el año”
- Entregar mensualmente a la autoridad los datos de monitoreo en formato digital
- Activar la herramienta de verificación del efecto sinérgico y entrega de resultados
- Generar informe de investigación de efectividad de medida de reducción de la extracción de salmuera
- Disminuir la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas: Cinco años después de la reducción total del caudal de extracción del proyecto, y mientras no se desactive esta Fase II del PAT en el Sector de Alerta Núcleo, se reducirá la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas tal.

3) Fase Final: Sector Alerta Núcleo

Su umbral en cada punto de activación corresponde al máximo descenso permitido para el proyecto, por lo que coincide con el de la Fase II del último año del proyecto. Corresponde por lo tanto a un umbral fijo durante toda la vida del proyecto siendo diferente dependiendo de cada punto de activación.

Las condiciones de activación y desactivación de esta fase son las siguientes:

Condición de activación: Cuando el nivel registrado esté por debajo de su umbral de Fase Final por una sola vez en al menos uno de los puntos de activación, a excepción de los tres últimos años de proyecto cuando se activará cuando en al menos uno de los puntos de activación, su nivel se registre por debajo de su umbral de Fase Final durante tres meses consecutivos.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Condición de desactivación*:* Cuando el nivel se registre por encima de su umbral de Fase II en todos los puntos de activación, durante tres meses consecutivos.

Cuando se activa la Fase Final del Plan de Alerta Temprana del Sector de Alerta Núcleo deberán realizarse las siguientes acciones preventivas:

- Avisar a las autoridades ambientales de la Región de Antofagasta.
- Cese de la explotación de salmuera vinculada al proyecto
- Aumentar la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas durante 3 meses, como indica Fase I.
- Entregar mensualmente a la autoridad los datos de monitoreo en formato digital.
- Activar la herramienta de verificación del efecto sinérgico y entrega de resultados.
- Generar informe de investigación y de efectividad de medida.
- Disminuir la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas

Sector de Alerta Acuífero

Corresponde al acuífero de agua dulce-salobre alrededor de los sistemas lagunares de Peine y La Punta-La Brava. Los indicadores de estado son los niveles piezométricos del acuífero y, dado que no se contemplan descensos de nivel en esta área, los 5 puntos de activación definidos consideran un umbral fijo para cada punto a lo largo de todo el proyecto.

Las condiciones de activación y desactivación de esta fase son las siguientes:
Condiciones de activación: Cuando el nivel registrado esté por debajo de su umbral durante tres medidas consecutivos en al menos un punto de activación

Condiciones de desactivación: Cuando el nivel registrado esté por encima su umbral durante tres meses consecutivos en todos los puntos de activación.

Cuando se active, deberán realizarse las siguientes acciones preventivas:

- Avisar a las autoridades ambientales de la Región de Antofagasta.
- Aumentar la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas durante 3 meses
- Reducir precautoriamente la explotación adicional de agua industrial y la extracción de salmuera
- Revisión extraordinaria de los resultados y seguimiento del Plan de Manejo Biótico
- Entregar mensualmente a la autoridad los datos de monitoreo en formato digital
- Investigación de las causas del desvío de los pronósticos y activación del PAT y entrega de informe.

Sector de Alerta Norte

Corresponde al sector del núcleo del Salar frente los sistemas lagunares de Soncor y Aguas de Quelana, y dónde SQM tiene 5 puntos de activación en su Plan de Alerta

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Temprana, que consideran los niveles de salmuera como indicadores de estado. Albemarle, tomará en cuenta los umbrales y puntos de activación de SQM, para activar medidas.

SQM, también tiene Fase I y Fase II de activación, donde su **Condición de activación** corresponde para ambas fases, queda definida como: "notificación por parte de la autoridad ambiental, que SQM ha activado su PAT a consecuencia de los puntos de activación considerados por Albemarle". En cuanto a la **Condición de desactivación**, corresponde a "notificación por parte de la autoridad o verificación por parte de Albemarle a través de documentación pública de que el PAT de SQM se ha desactivado".

En cuanto a las medidas de activación, corresponde a las siguientes:

1) Fase I: Sector Alerta Norte:

- Aumentar la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas durante 3 meses.
- Entregar mensualmente a la autoridad los datos de monitoreo en formato digital.
- Activar la herramienta de verificación del efecto sinérgico y entrega de resultados.

2) Fase II: Sector Alerta Norte:

- Aumentar la frecuencia de monitoreo de las variables hídricas durante 3 meses.
- Reducir precautoriamente la explotación de salmuera del proyecto
- Entregar mensualmente a la autoridad los datos de monitoreo en formato digital.
- Activar la herramienta de verificación del efecto sinérgico y entrega de resultados.
- Generar informe de investigación de efectividad de la medida de reducción de la extracción de salmuera.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

11.4 Fase de Cierre

Respecto a la fase de cierre, las actividades a desarrollar son de similar carácter a las que se ejecutarán durante la fase de construcción ya que se contemplan movimientos de tierra relacionados con excavaciones, carga, descarga u transporte de materiales inertes. Además, se generarán emisiones provenientes del tránsito de camiones y vehículos menores.

Cabe señalar, que las medidas de cierre tienen dentro de sus objetivos, asegurar la estabilidad física y química considerando dentro de los criterios de diseño eventos hidrológicos extremos.

En la fase de cierre, se mantendrán en funcionamiento las instalaciones de apoyo y auxiliares, tales como campamentos, comedores, sistemas de tratamiento de aguas servidas y sistemas de manejo de residuos, para las cuales se identifica el

riesgo de incendio. Por lo tanto, aplican las medidas descritas en la sección 11.3.1

11.4.1 Filtración de salmuera concentrada

A efectos de este tipo de evento, aplica lo indicado en la sección 11.3.2 ya que, durante la fase de cierre, se mantendrán operativas las pozas a la espera de que se evaporen por completo para iniciar la desmantelación de las bombas. Además, y tal como se indica en la Resolución 287/2019 “Plan de Cierre Minero” post-cierre se mantendrá el Programa de Monitoreo Integral del Proyecto de la fase de operación.

11.4.2 Deslizamiento de tierra y sales

Respecto de eventuales deslizamientos de sales desde los acopios de sales de la Planta Salar en la fase de cierre, cabe señalar las medidas descritas en el Plan de Cierre corresponden a un cierre perimetral para impedir el acceso a los acopios y señalizaciones.

11.4.3 Desborde de Pozas de Evaporación

A efectos de este tipo de evento, aplica lo indicado en la sección 11.3.5 ya que, durante la fase de cierre, se mantendrán operativas las pozas a la espera de que se evaporen por completo para iniciar la desmantelación de las bombas y posterior cierre de estas.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

12 PLAN DE EMERGENCIAS

Para todas las fases del Proyecto Planta Salar, Albemarle contempla la implementación de un Plan de Emergencias denominado “SGI-ALB-07 PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS”, en el cual se incluyen medidas y procedimientos para dar respuesta a las potenciales situaciones de emergencia que puedan ocurrir durante las distintas fases.

12.1 Antecedentes Generales

El procedimiento de trabajo del plan de emergencias se inicia al establecer los lineamientos en cuanto a estructura organizacional, estrategias operacionales y de gestión para responder con éxito ante una emergencia.

Para dar operatividad a estos planes, Planta Salar cuenta con un Comité Asesor de emergencias el que se constituye para afrontar una emergencia, tomando

decisiones para coordinar y dirigir a la Brigada de Emergencia, equipos de trabajo, maquinarias, etc.

La responsabilidad del comité es asumir las actividades de dirección, comunicación, coordinación y control, disponiendo de todos los recursos con el objeto de que las brigadas actúen eficientemente, minimizando los daños y reestableciendo la normalidad de los procesos productivos.

El Comité Asesor de emergencias estará conformado por los gerentes, el departamento HSS y Medio Ambiente.

Las situaciones de emergencia en Planta Salar se clasifican en los 3 niveles presentados a continuación:

Nivel 1: Se refiere a un incidente operacional menor, que puede manejarse en forma segura por personal propio en el lugar, sin causar ninguna amenaza a la población o al medio ambiente. Puede ser necesario notificar a funcionarios gubernamentales, sin que se estime que se requiera acción alguna de ellos. El incidente queda limitado a la faena.

Nivel 2: Se refiere a un incidente interno que requiere ayuda externa. Crea una amenaza potencial a la población y al medio ambiente. También puede ser un evento que ocurre fuera de los límites de la Planta Salar o que emigra fuera de las instalaciones mineras. Esto requiere notificar a funcionarios gubernamentales y ayuda externa para manejar la situación, debido a que expone a personas y el medio ambiente.

Nivel 3: Se refiere a un incidente mayor o potencialmente catastrófico que expone a la población y al medio ambiente a un efecto adverso inmediato, severo y duradero.
En caso de presentarse los niveles 2 y 3, el Gerente de Planta o quien lo reemplace, tendrá las siguientes responsabilidades:

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Activación del Comité asesor de emergencias.
- Comunicar a la Country Manager
- Dar la orden de comunicar a los organismos públicos pertinentes según el Plan Comunicacional descrito en la siguiente sección.
- Determinar necesidad de apoyo externo.

12.2 Plan Comunicacional

En caso de ocurrencia de una emergencia que pueda afectar el medio ambiente o la población (niveles 2 y 3), se activará el plan comunicacional de Planta Salar, el cual se basa en dos tipos de comunicaciones:

Comunicación Interna: Es la efectuada entre los diversos niveles de Planta Salar. Cualquier empleado propio de la compañía o de una empresa colaboradora, ante la identificación de una emergencia deberá comunicar de inmediato a su jefe directo, detallando como mínimo: nombre, descripción de lo ocurrido, dónde ocurrió, número de lesionados en caso de existir y tipo de lesiones, si requieren asistencia médica, si hay personas atrapadas y/o hay equipos comprometidos y si se requiere apoyo externo.

Este responsable en conjunto con el equipo de trabajo deberá evaluar si, con los recursos existentes disponibles en el área, ésta en condiciones de controlar la situación aplicando los procedimientos de respuesta a emergencias. De ser así, precederán a aplicar los mecanismos de control hasta lograr el control total y reportando el hecho como incidente. Si no es posible controlar la situación con los recursos propios se deberá dar aviso al Departamento HSE.

Comunicación Externa: Es la notificación efectuada a una autoridad, organismo, institución o entidad, para fines de informar la emergencia y si es necesario solicitar su apoyo o por requerimiento legal (se considera la autoridad con competencia ambiental, seguridad minera y seguridad pública). La notificación inmediata luego de ocurrida y declarada una emergencia de niveles 2 o 3 por el Gerente de Planta o a quien designe, se hará vía telefónica a los organismos competentes según se presenta en Tabla 8.

Una vez se haya controlado la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito “Informe de Investigación” a los organismos, el que indicará como mínimo; la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

En caso de que la emergencia afecte o ponga en riesgo a las comunidades u otras faenas mineras vecinas, el Jefe de Medio Ambiente dará las indicaciones al coordinador de comunidades para que dé el aviso correspondiente y coordine el apoyo necesario para controlar la emergencia y prestar la ayuda que sea necesaria post emergencia.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Dentro de los recursos de comunicación de emergencias con potencial afectación a la población o al medio ambiente se consideran; avisos radiales locales, avisos en periódicos locales, sitios web, boletines informativos y/o presentaciones presenciales.

Para emergencias y/o contingencias de nivel 1, el Anexo 1 muestra los criterios definidos para avisar a la autoridad

En la Tabla 8 a continuación, se indican los tipos de emergencias ambientales, las características de la emergencia que detonarían una comunicación externa y el organismo regional del estado a quien se le deberá comunicar la emergencia.

Cabe señalar que las emergencias de la Tabla 8 corresponden a los niveles 2 y 3 antes señalados.

Las abreviaturas de los organismos considerados se indican a continuación:

SEA: Servicio de Evaluación Ambiental
SMA: Superintendencia de Medio Ambiente
CONAF: Corporación Nacional Forestal
DIMAO: Dirección de Medioambiente, Aseo y Ornato
SAG: Servicio Agrícola y Ganadero
DGA: Dirección General de Aguas
SEC: Superintendencia de Electricidad y Combustibles
CMN: Consejo de Monumentos Nacionales
CONADI: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
SERNAGEOMIN: Servicio Nacional de Geología y Minería
ONEMI: Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública
Seremi Salud: Secretaría Ministerial de Salud

Tabla 8 Comunicación de emergencias ambientales

Tipo de Emergencia	Característica de la Emergencia	Organismo Regional del Estado
Incendio	Evento que afecte una o más áreas biológicas relevantes de la Planta y/o la fauna	SMA -CONAF – SAG - SERNAGEOMIN - DIMAO
	Por falla en el sistema de carguío de combustible	SEC
Explosión	Evento que afecte una o más áreas biológicas relevantes del Área Mina y/o la fauna asociada	SMA - CONAF – SAG – SERNAGEOMIN - DIMAO
Accidentes viales	Evento que afecte a uno o más animales silvestres en rutas internas de Planta salar. Que afecte a la población o animales domésticos.	SMA – SAG - CONADI – ONEMI – SERNAGEOMIN - DIMAO

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Derrame de sustancias peligrosas	Evento de derrame tanto en las rutas de transporte como en el área que afecte áreas biológicas relevantes, la fauna, el recurso hídrico, áreas protegidas y la población.	SMA - CONAF – SAG – DGA - Seremi Salud – CONADI – ONEMI – SERNAGEOMIN - DIMAO
	Por falla en el sistema de carguío de combustible	SEC
Deslizamiento de tierra y sales	Evento que afecte una o más áreas biológicas relevantes de la Planta y/o la fauna asociada	SMA - CONAF – SAG – SERNAGEOMIN - DIMAO
Flujos de sedimentos	Evento que afecte una o más áreas biológicas relevantes de la Planta y/o la fauna asociada	SMA - CONAF – SAG - DIMAO
Desborde de Pozas de Evaporación	Toda emergencia que genere el desborde de una poza de evaporación	SMA – DGA - DIMAO
Intervención de sitios arqueológicos	Todo evento de alteración de sitios arqueológicos	SMA – CMN - DIMAO

Fuente: Elaboración propia.

12.2.1 Contactos

Organismo	Responsable	Contacto
Municipalidad De San Pedro De Atacama	CARGO: Alcalde Nombre: Aliro Catur	56 (55) 2569201 alcaldia@munispa.cl alirocatur@munispa.cl
DIMAO Dirección de Medioambiente, Aseo y Ornato	CARGO: Director DIMAO Nombre: Leticia González Silvestre	+56 9 93695186 dimao@munispa.cl
Bomberos de San Pedro de Atacama	CARGO: Comandante Nombre: Ernesto Pérez	+56 990892783
Carabineros Comuna de San Pedro de Atacama	CARGO: Mayor Nombre: Dennis Ramos	+56 954161876
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	CARGO: Administrador Reserva Nacional Los Flamencos Nombre: Roberto Cruz	+56 9 62481468 antofagasta.oirs@conaf.cl
SMA Superintendencia de Medio Ambiente	CARGO: Jefa Regional Nombre: Sandra Cortez	56 (55) 2530385 oficina.antofagasta@sma.gob.cl
SAG Servicio Agrícola y Ganadero	CARGO: Jefe de Oficina Nombre: Cristian Poblete Palma	56 (55) 2341566 56 (55) 2360211 contacto.antofagasta@sag.gob.cl
DGA Dirección General de Aguas	CARGO: Agente de expedientes Nombre: Rosa Mánquez	56 (55) 2422266 rosa.manquez@mop.gov.cl
CMN Consejo de Monumentos Nacionales	CARGO: Arquitecta Nombre: Alexandra Joo V.	56 (2) 29978600 ajoo@monumentos.gob.cl
CONADI Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	CARGO: Encargada Nombre: Maritza Anza	56 (45) 2206971 manza@conadi.gov.cl

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

SERNAGEOMIN Servicio Nacional de Geología y Minería	CARGO: Director Regional de Antofagasta Nombre: Carlos De Los Ríos De Los Ríos	56 (55) 2222030 oficinadepartes.antofagasta@sernageomin.cl
SEC Superintendencia de Electricidad y Combustible	CARGO: Director Regional Subrogante Nombre: Iván Lillo	56 (2) 2712 7000
ONEMI Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública	CARGO: Director Nombre: Ricardo Munizaga Cuevas	56 (55) 2463000 rmunizaga@onemi.gov.cl
Seremi Salud: Secretaría Ministerial de Salud	CARGO: Jefa regional Nombre: Rossana Diaz Corro	56 (55) 2655 011 oficinapartes2@redsalud.gov.cl

A continuación, se indican los procedimientos específicos con los cuales se dará respuesta a cada tipo de emergencias.

12.3 Accidentes Viales

En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos de Planta Salar, contra algún vehículo particular o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda:

12.3.1 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 Planta Salar se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en el Plan de emergencias y contingencias.
- 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 se vea afectada la fauna por un accidente en las rutas al interior de Planta Salar, se realizará un procedimiento de trabajo de rescate, en caso de ser necesario.

12.3.2 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.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- 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 vuelva a repetir.
- En el caso que se vea involucrado un atropello de fauna, se evaluará el rescate y traslado de la fauna, tarea de responsabilidad del área de Medio Ambiente de Planta Salar. De ser posible, se utilizarán cajas o elementos que faciliten la tarea.
- Previo aviso al SAG, se procederá a la rehabilitación y liberación de la fauna rescatada, es de responsabilidad de la compañía, donde se rehabilita el animal afectado, hasta que esté en condiciones para su liberación.

12.4 Incendio

Para efectos de la descripción de las medidas de control ante eventuales emergencias de incendio, se define:

- **Amago de Incendio:** Fuego de pequeña proporción que puede ser extinguido en los primeros momentos por el personal de planta con los elementos que cuentan, sin requerirse de apoyo externo.
- **Incendio:** fuego descontrolado el cual no pudo ser extinguido en sus primeros minutos y se requiere de apoyo de equipos especiales y personal calificado.

En el caso de producirse un incendio en instalaciones de Planta Salar, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas colaboradoras o de terceros, se comunicará de inmediato al departamento HSE. En particular, ante una emergencia por Incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones:

12.4.1 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

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

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 Departamento HSE.
- 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 gas licuado, 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 en el Plan de emergencias y contingencias.
- En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios de la Planta, 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.

12.4.2 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 no queden focos o puntos de reactivación de la emergencia.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Si se solicitó apoyo a bomberos, se procederá a gestionar la devolución de los recursos utilizados por ellos.

12.5 Derrame de sustancias peligrosas

En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y Salmuera concentrada, tanto durante el transporte como en las instalaciones de la Planta, se tomarán las siguientes medidas:

12.5.1 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, ver Norma Chilena Nº 2245/2021).

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.

Se implementarán técnicas de contención de derrames (ver Tabla 9).

Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra.

En caso de derrame de ácido Clorhídrico o Crisaminé, se neutralizará y absorberá con arena seca, tierra o cal o sus derivados en una proporción 2 Cal : 1 Ácido. Nunca se utilizará agua en la neutralización. El material saturado con ácido y/o Crisaminé se recogerá una vez neutralizada y se dispondrá en los contenedores destinados para ello.

En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca, tierra o material absorbente. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso.

12.5.2 Después de la emergencia:

- Se dará atención inmediata de 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
- Se habilitará el retorno de los operadores a las actividades normales.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.

Frente a la posibilidad de producirse derrames de sustancias peligrosas y residuos peligrosos, se tomarán las siguientes consideraciones según la variable ambiental afectada:

12.5.3 Derrame en Suelos

- El suelo contaminado debe ser retirado y se debe reponer por tierra nueva.
- Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, al Seremi de Salud y al SEA correspondiente, dentro de las 24 horas posteriores de ocurrido el derrame.
- El suelo contaminado será removido y manejado de igual forma que el material recuperado (como residuo peligroso).

12.5.4 Derrames en Cursos de Agua

En la eventualidad que un derrame alcance un curso de agua, se contempla:

- Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame, evitando así su dispersión.
- En caso de que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa, se removerá el lecho contaminado.
- Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen.
- Se elaborará un registro del incidente.
- Se entregará un informe a la autoridad (SMA, DGA y Seremi de Salud).
- En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza del derrame, éstos serán manejados según el tipo de residuo y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente.

12.5.5 Derrames en Formaciones Vegetacionales.

- Si el derrame ocurriera sobre las áreas biológicas relevantes descritas en la sección 10 se realizarán las siguientes acciones:
- En caso de ser necesario, se acordará con la autoridad monitoreos posteriores a la contingencia en las zonas afectadas por el derrame.
- La zona afectada quedará en condiciones similares a las que se encontraba antes que ocurriera el derrame.
- En el caso de derrames menores a 2 tambores (200 litros), se procederá a buscar elementos de contención, tales como, aserrín o arena y pala, para luego limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro. Se buscarán tambores para almacenar la sustancia o residuo peligroso y se rotulará según clasificación

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

indicada, para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines.

- En el caso de derrames mayores a 2 tambores se procederá a llamar a la Brigada de Emergencia, posterior a eso se seguirá el procedimiento para contener derrame.
- Se evaluarán los efectos sobre las formaciones vegetacionales afectadas y el medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente.
- En caso de ser necesario, se desarrollará un programa de medidas de descontaminación de la zona, con metodología y evaluación de la efectividad de las medidas. El que será previamente acordado con la autoridad competente.
- 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.

A continuación, se presentan las diferentes técnicas a utilizar frente al derrame de sustancias peligrosas en alguna de las componentes ambientales mencionadas:

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Tabla 9 Técnicas de contención de derrames de sustancias peligrosas.

Técnicas	Descripción	Consideraciones	Limitación	Impacto en la Limpieza
Derrames en Suelos				
Diques de tierra	Levantar una barrera de tierra o rápidamente improvisar con el material disponible. Se requiere retroexcavadoras y palas o bien equipo pesado, dependiendo del tamaño del derrame; también pueden ser útiles sacos de arena y operadores expertos de maquinaria pesada.	Se desvía el derrame en excavación lo más lejos de cursos de aguas.	Se debe actuar rápidamente; ya que el suelo puede absorber parte del material derramado y el equipo pesado puede no estar en el momento que ocurra el derrame. No hay limitación del volumen derramado.	Puede incrementarse el volumen de material contaminado.
Excavación	Se refiere a derrames confinados en depresión, concavidad, charca, acequia; si es posible limitar el área contaminada y cubrir el producto contenido. Se requieren retroexcavadoras y palas o bien equipo pesado en grandes derrames; plásticos, lonas, cubiertas de material vinílico y operadores expertos.	Se debe emplear las acequias de drenado disponible o depresiones para confinar el derrame, minimizando la extensión lateral. Se debe cubrir para minimizar las fugas de vapor (en caso de que pudiesen existir). Limitar el área contaminada para reducir la filtración por el suelo.	Puede ser que el terreno no sea apto para realizar excavaciones; ya que los líquidos pueden filtrarse por el suelo; por lo que gran cantidad de material debiera ser removido. El tiempo y área de excavación; y equipamiento dependerá de volumen de derrame.	Puede incrementarse el material residual; debe re depositar el material excavado.
Diques de contención con Kit anti-derrame	Consiste en confinar o desviar el material derramado con materiales compatibles. Se requiere de boa y almohadilla absorbente.	Se debe desviar los derrames de sistemas de drenaje, cursos de agua, derrames confinados de pequeño tamaño.	Para grandes derrames primeramente hay que desviar lo más alejado de las vertientes de aguas.	-

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Técnicas	Descripción	Consideraciones	Limitación	Impacto en la Limpieza
Derrames en Aguas Superficiales (sustancias no solubles con mayor densidad que el agua)				
Excavación	Excavación de tranques o depresiones y diques en el fondo del curso de agua más allá de los movimientos del producto derramado. Construcción de bermas o diques aguas abajo en un ángulo de excavación que permita recoger el producto y restringir los movimientos aguas abajo; la recuperación debería comenzar inmediatamente. Se requieren palas, retroexcavadoras, dragas cavadoras dependiendo del tamaño y la profundidad del curso de agua y del volumen derramado; pueden ser útiles los sacos de arena como bermas. Los operadores deben ser expertos.	El confinamiento de derrames pequeños más pesados que el agua, dificultan las acciones en el cuerpo de agua	Los cuerpos de agua profunda lo hacen logísticamente difícil; las velocidades de flujo rápido previenen el encierro. Los movimientos deben ser rastreados; los materiales del fondo pueden no ser adecuados para la excavación. La capacidad para volumen derramado dependerá del área de excavación para el confinamiento.	El material excavado puede ser redepositado; el material suspendido de la excavación aumenta la turbidez del agua.
Natural	Son barreras preexistentes o depresiones que contienen los derrames más pesados que el agua. No se requiere materiales ni personal experto.	Reconocimiento previo de los sitios en que se encuentran estas barreras.	No siempre hay barreras naturales en el área de derrame. La capacidad de volumen derramado depende del tamaño de la depresión, de la efectividad de las barreras.	Ninguno.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Técnicas	Descripción	Consideraciones	Limitación	Impacto en la Limpieza
Derrames en Aguas Superficiales (sustancias no solubles con menor densidad que el agua)				
Barreras flotantes	Colocación de una barrera flotando en una trayectoria de obstrucción del derrame para contener o desviar. Se requiere una cerca comercial, circular, obstrucción mediante barreras tipo inflables; líneas clasificadas, flotadores, anclas, puede o no requerir bote y motor para el desplazamiento; personal con algunos conocimientos en el manejo recomendado.	Se utiliza en todo tipo y condiciones de agua. Se debe chequear elastómero con los materiales peligrosos.	Contendrá desechos flotantes; las corrientes rápidas disminuyen la utilidad de la contención. No hay límite para el volumen derramado.	-
Neumáticos	Creación de turbulencia en el agua y la onda se levanta barriendo las burbujas de aire para contener el derrame flotante. Se requieren compresores grandes de aire, mangueras, tubos perforados y personal entrenado.	Aplicación en aguas quietas y de poca profundidad, con un estrato de contaminantes delgada.	Requiere de compresores grande, no es efectivo en corrientes mayores a 0,5 m/seg.	No contendrá desechos contaminados flotando.
Drenaje	Usa cañería o tubo a través de las barreras de tierra para controlar el flujo de aguas, pero mantener flotando el producto; la tubería está inclinada de tal forma que aguas arriba es más baja que aguas abajo y de esta manera elevar el nivel de agua y drenar sólo el agua de abajo- Se requiere de palas retroexcavadoras, equipos para mover tierra, tubos, una manguera de alta succión lo suficiente como para controlar el volumen de aguas que fluye. Personal	Se usa en diques, lagos, lagunas, corrientes quietas y de poco movimiento; el volumen de aguas debe ser controlado a través del conducto.	Los cursos de agua que fluyen rápido limitan su utilidad. Se debe realizar una previa evaluación del suelo que puede no ser apto para excavación. No se puede utilizar para derrames superiores a los 18.925 litros.	Se puede incrementar la cantidad de desechos materiales.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

	entrenado.			
Vertederos	Construcción de una barrera impermeable de separación del agua superficial y dividir la capa de material flotante con un espesor de agua como para continuar el paso por debajo de vertedero. Se requieren tablones o maderos, postes, herramientas, el trabajo no requiere expertos.	Se aplica en curso de agua de poco movimiento, pequeños y de poca profundidad.	El agua no debe ser muy profunda, ni rápido, ni agitado. El volumen de derrame debe ser menor a 18.925 litros.	No contendrá desechos contaminados flotando.
Filtro	Se construye una barrera para contener y una valla para absorber los materiales peligrosos flotantes. Se requiere postes, ropa de trabajo, material absorbente y personal calificado.	Se aplica en cuerpos de agua pequeños y con poco movimiento.	Las velocidades de flujo rápidas limitan su empleo; el material absorbente puede llegar a saturarse y dejar fugas si no se reemplaza regularmente. Se aplica para pequeños derrames.	Se puede incrementar la cantidad de desechos materiales.

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso en que el derrame pudiera afectar las aguas subterráneas, se podrán aplicar algunas de las siguientes barreras verticales como técnicas de contención de contaminantes:

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Tabla 10 Técnicas de contención de derrames en aguas subterráneas.

Técnicas	Descripción	Recomendaciones
Barreras de Lodo	La barrera es instalada alrededor del área contaminada y es rellenada con una mezcla con arcillas especiales, de tal manera que el confinamiento sea más eficaz. La profundidad de las barreras suele ser máximo de 15 m, con un espesor entre 0,6 y 1,2 m.	Su mayor efectividad se consigue si quedan ancladas en una capa infrayacente de menor permeabilidad.
Mezcla de Cemento	Se inyecta una capa continua de cemento bajo todo el perímetro del área contaminada.	Se requiere equipamiento específico.
Barreras Químicas	Como su nombre lo indica, se inyecta un agente químico que impide la dispersión del contaminante.	Se usa para reducir la permeabilidad del sustrato o para disminuir la toxicidad o movilidad de la sustancias.
Barreras de Paneles	Con madera, cemento, hormigón armado, acero se construyen paneles o tabiques que conforman las barreras que se instalan sin necesidad de excavación.	-

Fuente: Elaboración propia.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

12.6 Intervención de Sitios Arqueológicos

Si durante el desarrollo del Proyecto, se alteran elementos del patrimonio cultural existente o descubierto durante la remoción del terreno, se adoptarán las siguientes acciones:

12.6.1 Durante la emergencia:

En caso de producirse una intervención sobre algún elemento arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, procediendo a detener los trabajos en el sector e Informando de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir. Lo anterior se encuentra establecido en el SGA-ENV-SAL-01 Plan de protección Ambiental sobre Hallazgos Arqueológicos y SGA-ENV-SAL-04-Procedimiento de hallazgos arqueológicos, que dispone Planta Salar para este tipo de situaciones.

12.6.2 Después de la emergencia:

- Se elaborará un informe de la situación, las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia de Medio Ambiente.
- Los trabajos serán retomados una vez que el Consejo de Monumentos Nacionales se declare conforme con las medidas y acciones realizadas por parte de Planta Salar.
- Sin perjuicio de lo anterior, se realizará un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.

12.7 Deslizamiento de tierra y sales

En caso de ocurrir un deslizamiento de tierra y/o sales que pueda tener efectos sobre las áreas biológicas relevantes descritas en la sección 10, se deberán tomar medidas inmediatas para reducir o eliminar los efectos negativos.

12.7.1 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 vegetacionales 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.

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

- Para las tareas de limpieza y el retiro de material, se tendrá el cuidado de no afectar otras zonas de interés ambiental.

12.7.2 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.
- 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.

12.8 Desborde de Pozas de Evaporación

En caso de ocurrir un desborde de las pozas de evaporación producto de eventos naturales de lluvias de mayor intensidad a la considerada en el diseño, se contempla la implementación de las medidas establecidas en en el procedimiento “SGA-ENV-13 Manual de emergencia de ante colapso de pozas y pre-concentradoras”

Cabe señalar que, como el salar se compone del mismo material que almacenan las pozas, en caso de infiltración o colapso, la salmuera retornará al salar.

12.8.1 Durante la emergencia:

- Se procederá bloquear inmediatamente los accesos por medio de conos y cinta de peligro si fuese necesario.
- Se suspenderán las operaciones de bombeo de salmuera a la poza colapsada
- Se coordinarán acciones de contención mediante el uso de maquinaria pesada para confección de una barrera de arcilla para evitar el desplazamiento del derrame y daños a las personas, medio ambiente e instalaciones.

12.8.2 Después de la emergencia

Una vez finalizada la emergencia, se procederá a reparar el camino para dejarlo en condiciones normales de tránsito añadiendo una capa de arcilla para evitar que el camino se ponga resbaloso y continuar con la operación normal

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

13 CONTROL DE DOCUMENTOS

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Preparado por	Felipe Rodríguez	Jefe de Medio Ambiente	05-04-2022	
Revisado por	Paulette San Martin	Jefe de Seguimiento y Monitoreo Ambiental	05-04-2022	
Aprobado por	Hugo Latorre	Gerente de planta salar	05-04-2022	

Versión	Motivo del Cambio	Fecha
01	Original, Código: SGA-ENV-SAL-07	02-10-2018
02	Se incluye PAT completo y rol del jefe de seguimiento y monitoreo ambiental	23-04-2020
03	Se incluye planes comunales de San Pedro y criterios de aviso a la autoridad	20-05-2021
04	Se actualiza NCh 2245/2021	05-04-2022

Copia Informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

14 ANEXOS

Anexo N° 1:

Tipo de incidente	Sustancia / Fuentes	Salar	La Negra	Pretil	Tierra	Agua	Aire	Pavimentado con asfalto	Caminos públicos	Cantidad Para reportar Autoridad
01. Derrame de sustancias peligrosas	Petróleo	SI	SI	200	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Hipoclorito de sodio	SI	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Crisamine (grasa corrosiva)	SI	NO	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Hidrocarburos (no petróleo)	SI	SI	200	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	THF	SI	NO	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Ácido clorhídrico*	SI	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Reactivos de laboratorio	SI	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Ácido sulfúrico	NO	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Salmuera acidificada	NO	SI	Nunca	400	400	n/a	800	800	>=400 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Slaking	NO	SI	Nunca	400	400	n/a	800	800	>=400 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	LSS	NO	SI	Nunca	400	400	n/a	800	800	>=400 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Refrigerantes	NO	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Scaid	NO	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Orgánico	NO	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
01. Derrame de sustancias peligrosas	Exxal8	NO	SI	Nunca	200	200	n/a	200	200	>= 200 l
02. Emisión de gases	Ácido clorhídrico	SI	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	Percibible y afecte al menos a una persona
02. Emisión de gases	Ácido sulfúrico	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	Percibible y afecte al menos a una persona
02. Emisión de gases	Alcohol isooctilico	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	Percibible y afecte al menos a una persona
02. Emisión de gases	Scaid 110	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	Percibible y afecte al menos a una persona
02. Emisión de gases	Slaking	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	Percibible y afecte al menos a una persona
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Salmuera concentrada	SI	NO	Nunca	Nunca	Nunca	n/a	Nunca	20000	
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Salmuera fresca	SI	NO	Nunca	Nunca	Nunca	n/a	Nunca	20000	NO
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Aguas servidas	SI	SI	Nunca	500	500	n/a	500	500	>=500 l
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Filtrado debil	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	1000	n/a	NO
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Agua de cola	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	1000	n/a	>=1000 l
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Residuo LN a TP	NO	SI	Nunca	15000	15000	n/a	10000	10000	15000 l
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Carbonato de magnesio	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	10000	n/a	NO
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Carbonato de calcio	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	10000	n/a	NO
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Salmuera refinada	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	10000	n/a	NO
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Salmuera clarificada	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	10000	n/a	NO
03. Derrame de sustancias no peligrosas	Lodos/Slurry	NO	SI	Nunca	1000	1000	n/a	10000	n/a	>=1000 l
04. Fuga de material particulado sustancias no peligrosa	Ceniza de soda	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	x	x	>= 1000 kg
04. Fuga de material particulado sustancias no peligrosa	Carbonato de litio	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	1 container
04. Fuga de material particulado sustancias no peligrosa	Reactivos de laboratorio	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	n/a	NO
05. Fuga de material particulado sustancias peligrosas	Cal	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	x	>=1000 kg
05. Fuga de material particulado sustancias peligrosas	Hidroxido de sodio	NO	SI	n/a	n/a	n/a	x	n/a	x	>=1000 kg
06 Rebalse de TP	Tailing Ponds	NO	SI	Nunca	15000	15000	n/a	10000	10000	15000 l
07. Daño a fauna	n/a	SI	SI							Siempre
08. Daño de flora o vegetación	n/a	SI	SI							Siempre
09. Muerte a fauna	n/a	SI	SI							Siempre
10. Excedencia de extracción de agua en pozos	n/a	SI	SI							>= 1 hora
11. Fiscalización	n/a	SI	SI							N/A
12. Incendio	n/a	SI	SI				X			N/A

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Anexo 2: Identificación Instalaciones y tipos de sustancias peligrosas almacenadas

Bodega	Sustancia	Clase de peligrosidad NCh 382:2013	Cantidad almacenada mensual (t)
Bodega SUSPEL	Metil isobutil carbinol (MIBC)	3	2.4
	Solvente aguila 51	3	0.07
	Tetrahidrofurano	3	3
	Acetileno	3	0.114
	Ácido acético 96%	3	0.114
	Ácido nítrico 65%	3	0.02
	Calcio solución patrón	3	0.02
	Ácido clorhídrico fumante 37%	3	0.004
	Litio solución patrón	3	0.08
	Alcohol etílico desnaturalizado	3	0.48
	Fenolftaleina	3	0.001
	Nitrato de potasio	5.1	0.0002
	Nitrato de Plata	5.1	0.002
	Anaranjado de metilo	6.1	0.0004
	Cloruro de Bario deshidratado	6.1	0.004
	Cromato de Potasio	6.1	0.002
	Carburo cálcico	4.3	0.003
	Lisoform	2.1	0.037
	WD-40	2.1	0.03
	Silicona	2.1	0.0001
	Limpia carburador	2.1	0.00034
	Liquido de freno break fluid Wagner	2.1	0.0035
	Cloro	2.3	0.3
	Manitol	9	0.03
	Tritrisol Cobre	9	0.001
	Ácido clorhídrico	8	16
	Crisamine	8	66
	Hipoclorito de sodio	8	1
	Titrisol de HCL	8	0.0004
	Potasio solución patrón	8	0.001
	Ácido sulfúrico 95 y 97%	8	0.005
	Hidróxido de Sodio	8	0.001
	Magnesio solución patrón	8	0.001
	Tritrisol hidroxido de sodio	8	0.001
Bodega gases	Oxigeno	2.2	4 cilindros
	Argon atal	2.2	4 cilindros
	Acetileno extra puro	2.1	6 cilindros
	Acetileno industrial	2.1	3 cilindros

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

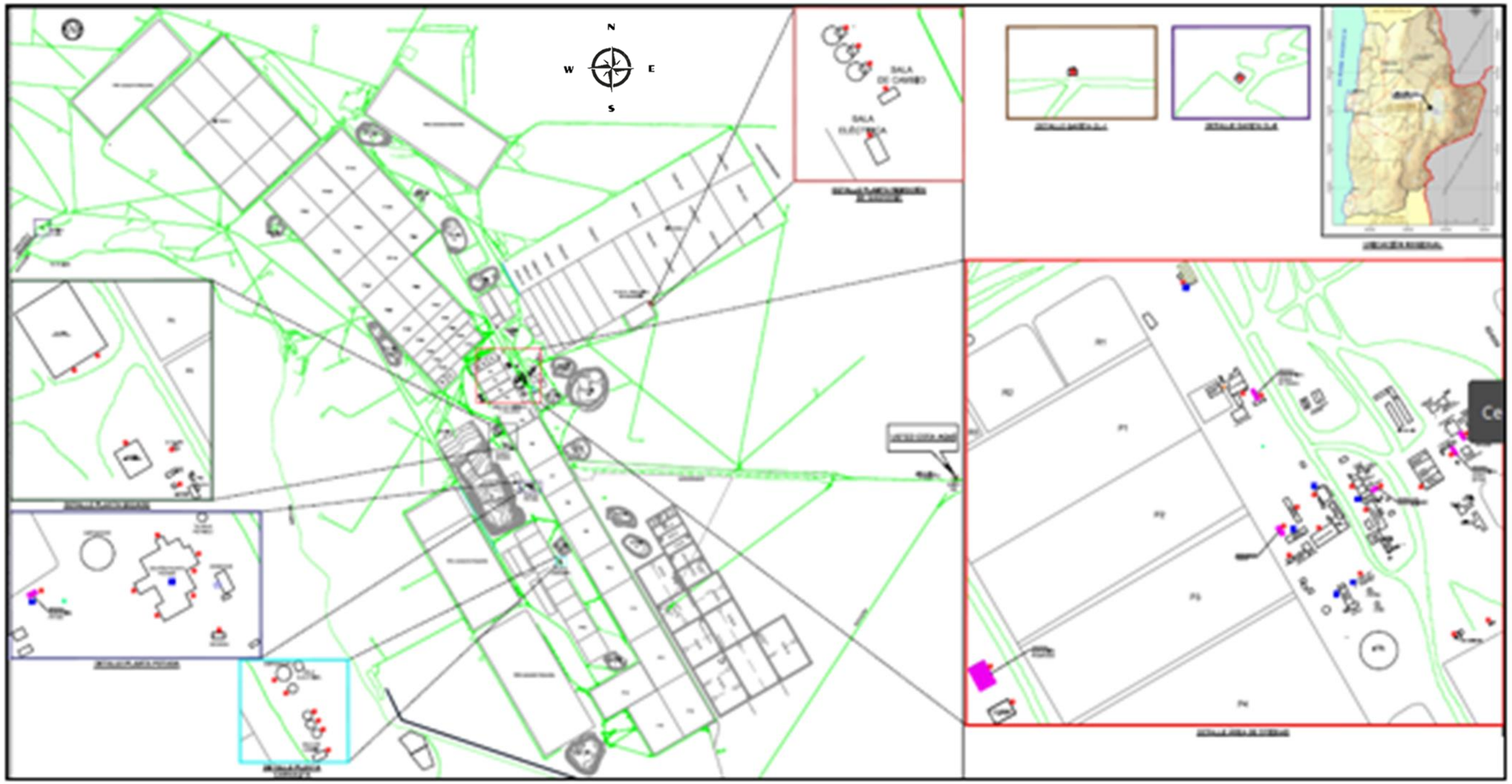
Bodega	**Sustancia**	**Clase de peligrosidad NCh 382:2013**	**Cantidad almacenada mensual (t)**
Bodega de mantenimiento	Esmalte Sintético	3	0.114
	Esmalte Epóxico	3	0.114
	Diluyente Sintético	3	0.02
	Diluyente Epóxico	3	0.02
	Aerosol	3	0.004
	Neopren	3	0.08
Bodega potasa	Ácido Clorhídrico 30%	8	1
	Crisamine PT	8	1,3
	Metil Isobutil carbinol (MIBC)	3	0,66

Las Hojas de Seguridad de las sustancias peligrosas señaladas se mantienen impresas en las garitas de acceso y en formato editable a cargo del Jefe de Medio Ambiente.

En el Anexo 2 se muestran las dependencias dentro de la Planta en las cuales se almacenan las sustancias peligrosas de la Planta

Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad

Anexo N° 2: Plano dependencias Planta Salar.



Copia informativa
Este documento es propiedad intelectual de ALBEMERLE
Prohibida su reproducción. Sus copias deben ser controladas por área de Calidad