

Centro de Gestión Integral de Residuos Arica

Una oportunidad de desarrollo sostenible

EBI Chile

Declaración de Impacto Ambiental

Centro de Gestión Integral de Residuos - Arica

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



PLUS | SOMOS ebi

Datos Clave del Proyecto

Objetivo del proyecto: Construir y operar una instalación moderna para la **gestión integral** de residuos domiciliarios y asimilables.

Propósito Central: Ser un **pilar para la economía circular** de la Región de Arica y Parinacota, promoviendo reducción, reciclaje y reutilización de residuos.

Compromiso: Operación **100% conforme** a la normativa ambiental y sanitaria vigente.

Procesos Clave:

- **Compostaje** de residuos orgánicos.
- **Separación y clasificación** de residuos inorgánicos.
- **Disposición final** segura y controlada.

Datos Clave del Proyecto

Inversión Total: US$ 4.000.000

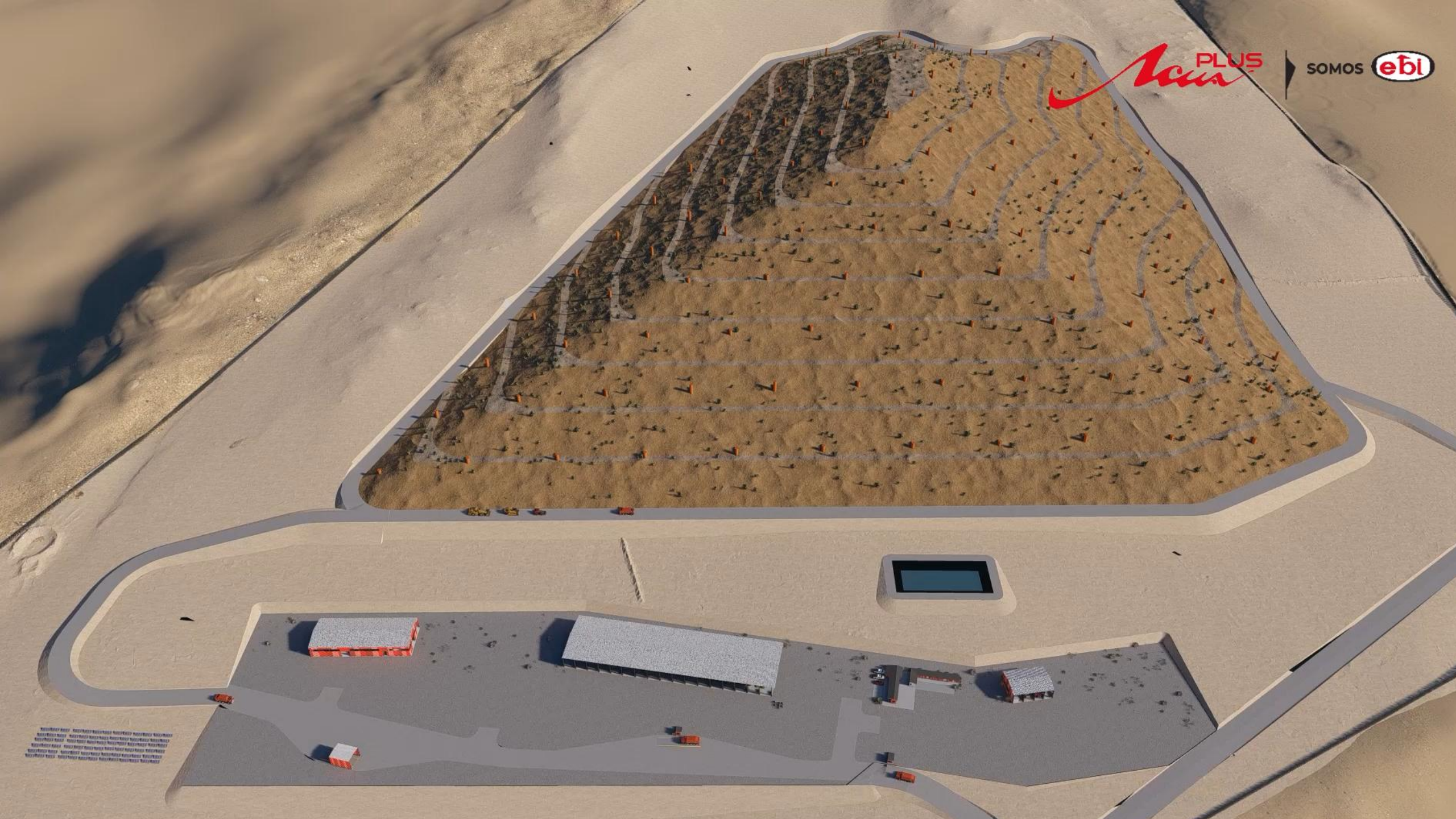
Ubicación: Comuna de Arica.

Capacidad:

- Propiedad: **100 ha**
- Superficie: **44,31 ha**
- Instalación de faena: **12 meses (0,3 ha)**
- Vida Útil: **30 años**
- Capacidad Total: **7,2 millones de toneladas**
- Recepción Diaria Inicial: **450 toneladas**
- Nace a **276 msnm hasta alcanzar 372 msnm.**

Fase	Mano de obra máxima
Construcción	50
Operación	32
Cierre o abandono	20




PLUS
SOMOS
ebi

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto



Nuevo PLUS | SOMOS ebi

Centro de Gestión Integral de Residuos Arica

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto



Camino de acceso

- Punto de acceso: Ruta 5, PK 2064, se construirá un empalme que permitirá la **conexión con un camino existente hacia el proyecto.**
- La longitud del camino: 2,15 km. Teniendo dos pistas.
- Ancho del camino: 8 m.
- Material: material estabilizado en gran parte de su desarrollo. Contará con un tramo de 300 m (entre los km 1,1 y km 1,4) de carpeta de hormigón estriado, en cumplimiento con las medidas de seguridad del Manual de Carreteras y la NCh 2213.

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Zona de reciclaje

Objetivo: Ser la unidad de **valorización económica y ambiental** dentro del CTI, recuperando materiales comerciales para convertirlos en **nuevos ingresos** y reducir la disposición final.

Infraestructura: Galpón industrial techado y cerrado, diseñado para albergar de forma eficiente y segura toda la línea de proceso.







Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto



Zona de compostaje

Objetivo: Transformar la fracción orgánica de residuos en **compost de calidad**, cerrando el ciclo natural de los nutrientes, reduciendo la carga al relleno sanitario y aportando a la **economía circular del territorio**.

Esta planta representa un **salto cualitativo** en la gestión, **al tratar selectivamente el residuo orgánico (más del 50% del flujo típico), mitigando impactos ambientales (lixiviados, gases) y generando un producto útil** para mejorar suelos, alineándose con las políticas de jerarquización de residuos y economía circular.

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto



Proyecto eléctrico

Seguridad, continuidad operativa, sostenibilidad ambiental.

Componentes principales:

- Generación solar fotovoltaica (fuente principal).
- Grupos electrógenos (respaldo para emergencias).

Implementación por etapas

Etapa Inicial (Año 0):

- 105 paneles fotovoltaicos.
- Alimentan: Caseta de control, oficinas, galpón de mantención, caseta de peaje y planta de lavado.

Ampliación (Año 4 de operación):

- +365 paneles fotovoltaicos.
- Motivo: Puesta en marcha de plantas de reciclaje y compostaje.

Total final: 470 paneles.

Infraestructura:

- Superficie total destinada: 0,3 hectáreas

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Evacuación de biogás: Función de seguridad

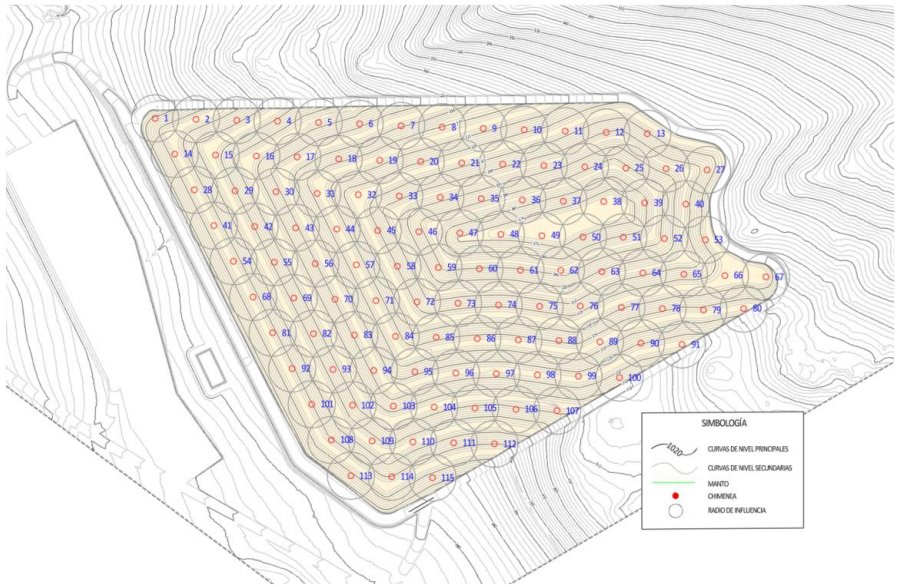
La red de chimeneas en el relleno sanitario cumple una función crítica de **seguridad**, al:

- **Controlar y liberar** los gases generados por la descomposición de la masa de residuos.
- **Prevenir la migración** incontrolada **de gas** (metano, CO_2).
- Reducir riesgos de **incendio, explosión y olores**.
- Estabilizar la masa de residuos.

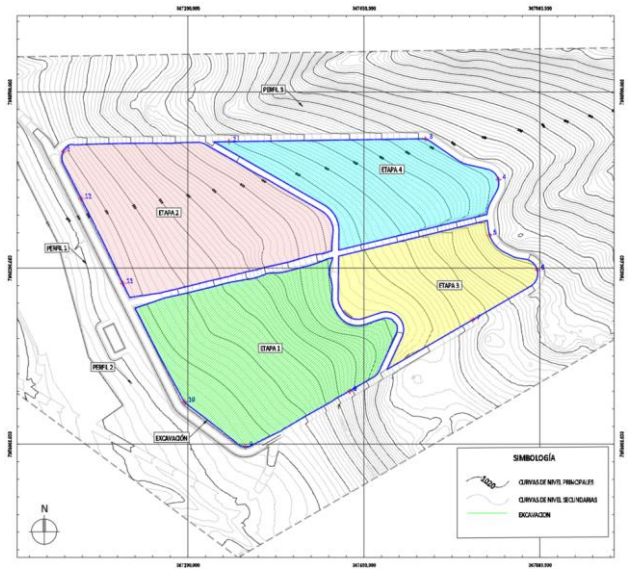
Implementación: Red de Chimeneas

Conforme al estudio de distanciamiento y cobertura requerida, se ha determinado la instalación de **chimeneas distanciadas cada 50 metros entre ellas**

La siguiente imagen muestra la disposición planeada de las 115 chimeneas para asegurar una cobertura óptima y uniforme en toda el área del relleno sanitario.



Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto



Superficie: 27,29 ha



Zona de disposición de residuos sólidos

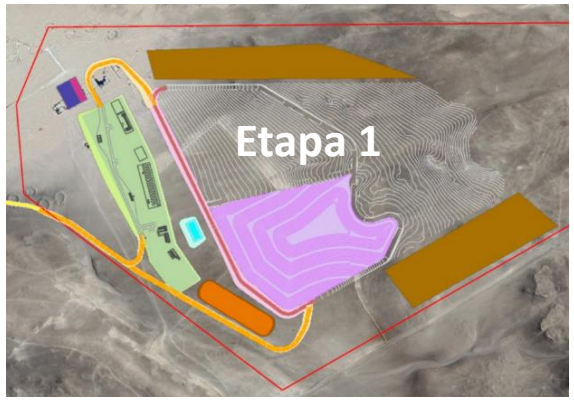
Con estricto apego al cumplimiento del **DS 189/2008.** De disposición final de los residuos sólidos doméstico y asimilables..

La zona de disposición final de residuos contará con las siguientes unidades:

- **Relleno sanitario.**
- **Muro de contención.**
- **Berma perimetral.**
- **Zonas de acopio y de excavación 1 y 2.**
- **Sistema de impermeabilización.**
- **Sistema de chimeneas de biogás.**
- **Sistema de recolección de lixiviados.**

El área de las etapas 1-2-3-4 serán impermeabilizadas para impedir el contacto directo del suelo con los residuos.

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

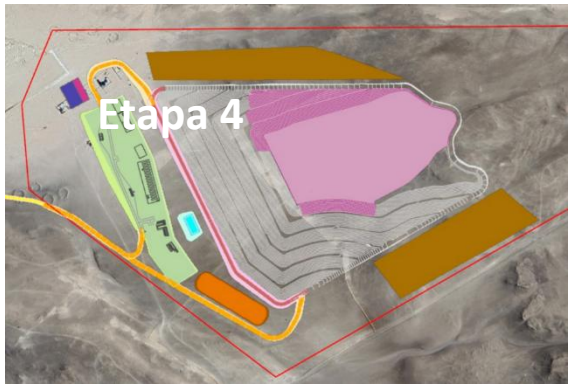




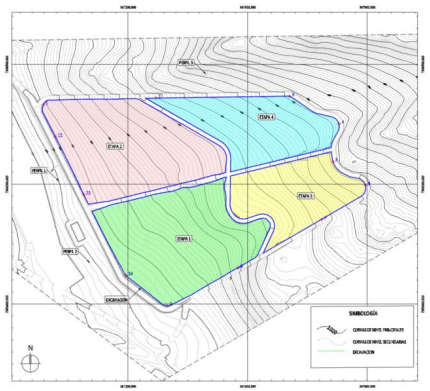
Etapas plan de llenado

El proyecto considera en total 5 etapas (4 etapas subdivisión vaso y 1 etapa sobrecelda) para los 30 años de operación proyectados.

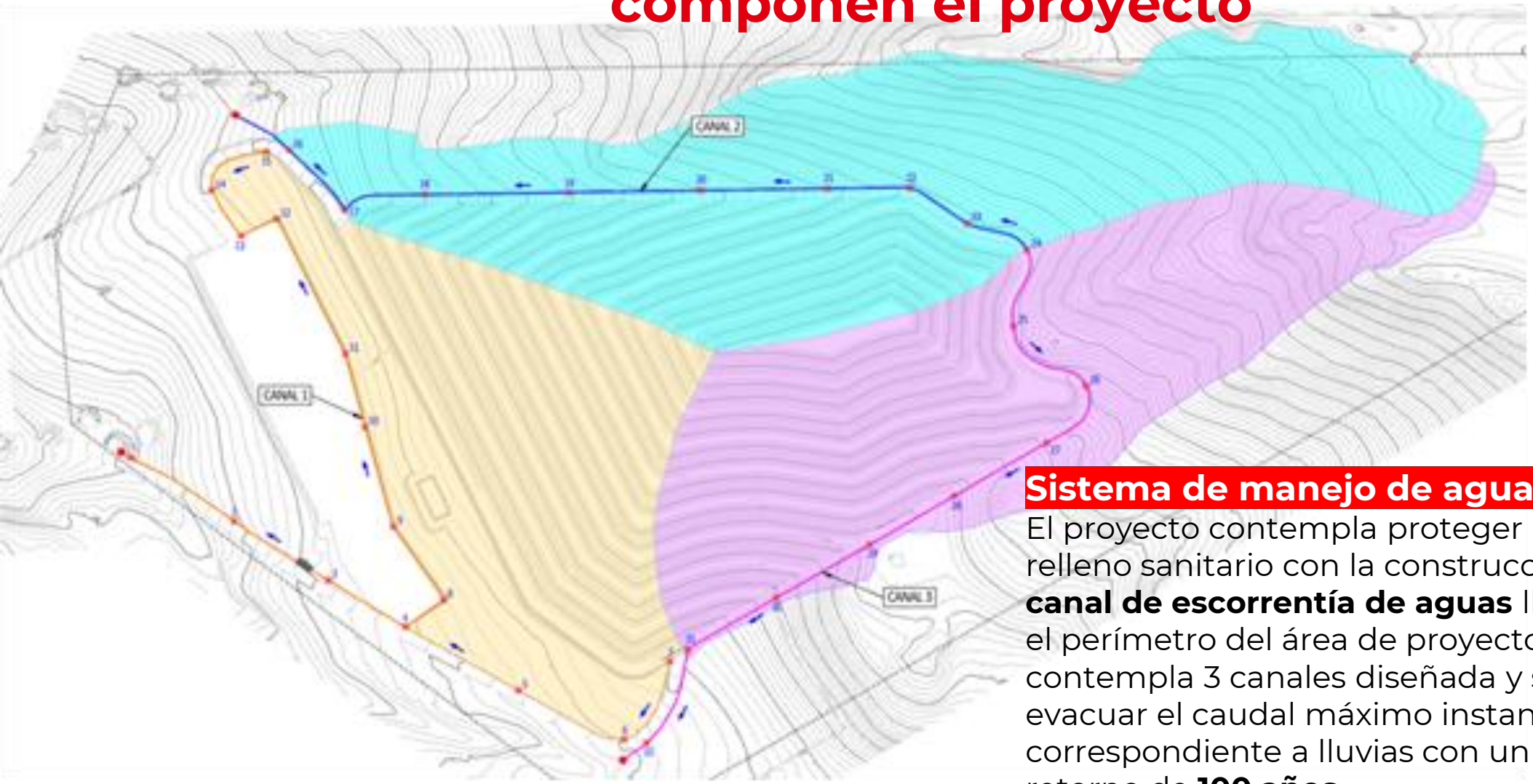






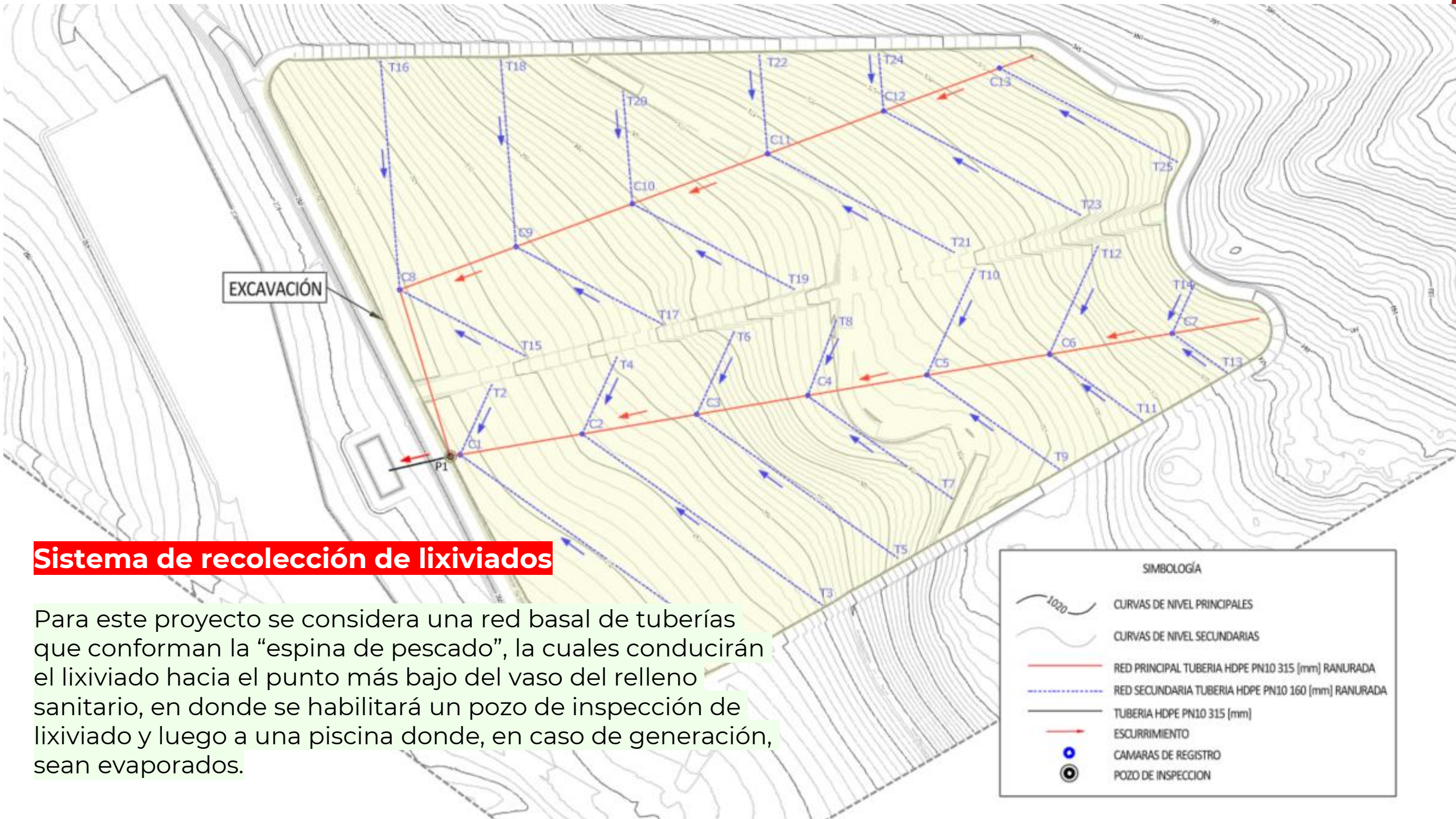


Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto



Sistema de manejo de aguas lluvias

El proyecto contempla proteger la zona de relleno sanitario con la construcción de un **canal de escorrentía de aguas** lluvias en todo el perímetro del área de proyecto. La red contempla 3 canales diseñada y será capaz de evacuar el caudal máximo instantáneo, correspondiente a lluvias con un período de retorno de **100 años.**



Sistema de recolección de lixiviados

Para este proyecto se considera una red basal de tuberías que conforman la “espina de pescado”, la cuales conducirán el lixiviado hacia el punto más bajo del vaso del relleno sanitario, en donde se habilitará un pozo de inspección de lixiviado y luego a una piscina donde, en caso de generación, sean evaporados.

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Losa lavado de camiones

Objetivo: Limpieza de tolvas de camiones recolectores y contenedores de la planta de reciclaje. Sistema cerrado y circular que trata y reutiliza el 100% del agua, sin generar efluentes para disposición final.

- ✓ Limpieza.
- ✓ Barrera sanitaria.
- ✓ Cuidado ambiental.
- ✓ Minimización de olores.

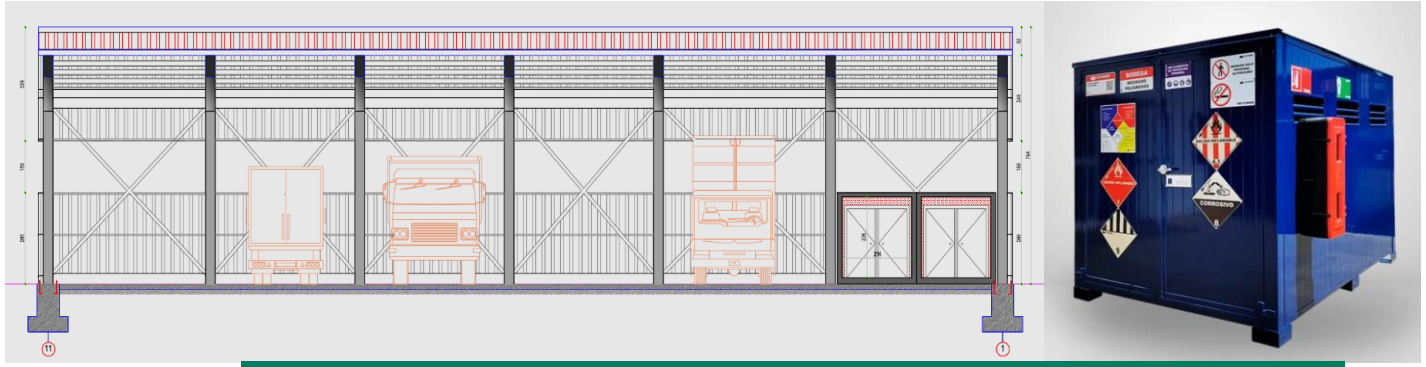




Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Galpón de mantención

Garantiza la **operatividad continua, segura y eficiente** del Centro de Gestión Integral.



Bodega de almacenamiento temporal de RESPEL

DS N°148 y DS 594, ambos cuerpos normativos del MINSAL.

Pilar operativo

· **Minimizar tiempos de parada:** Mantención rápida y eficaz *in situ*.

· **Alta disponibilidad:** Maquinaria lista para operar, cumpliendo calendarios de tratamiento.

Pilar ambiental y de seguridad

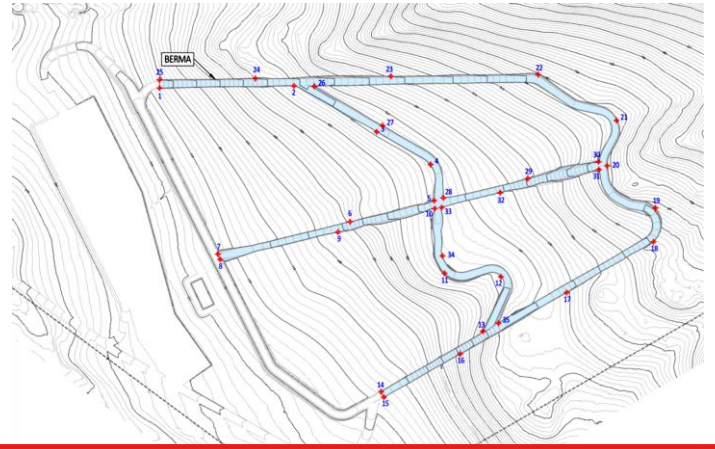
· **Gestionar residuos peligrosos:** La cámara separadora trata aceites y grasas.

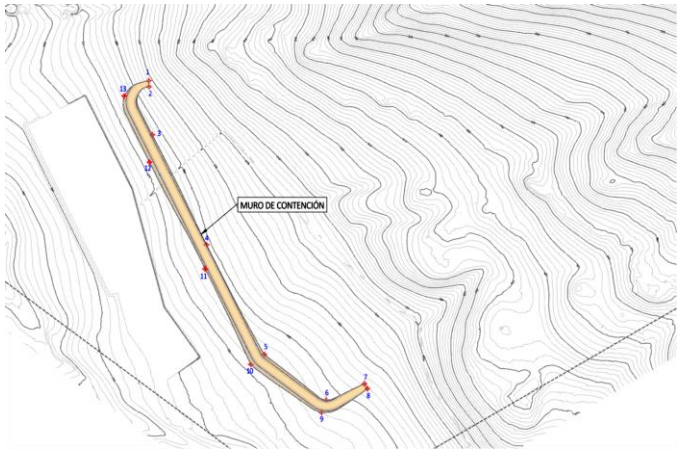
· **Condiciones de trabajo seguras:** Pozos y estructura adecuada reducen accidentes.

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Berma perimetral

- **Creación de un nivel**, apoyado en una berma perimetral diseñada y un muro de contención, que contendrán la celda de residuos.
- La sección de la **berma es de 10 m.**
- La carpeta de **rodado será material granular compactado** mecánicamente, colocada sobre terraplén que configurará la berma del relleno, previamente nivelado y compactado.





Muro de contención

- Se construirá un **muro de contención** para la configuración del vaso el cual cuenta con un ancho de coronamiento **de 10 m.**

Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Diseño de Instalaciones Administrativas y Operativas

Instalaciones Administrativas de un piso:

- Oficinas administrativas
- SSHH para personal
- Sala de reuniones
- Aula ambiental
- Recepción y hall de acceso

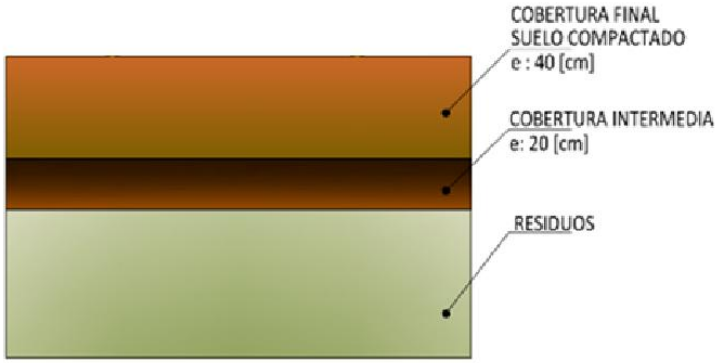
Camarines y Servicios (hombres y mujeres)
Comedor y Lavandería



Descripción de las partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Fase de Cierre

El objetivo de recuperación del área es **reinsertar el área al entorno natural** cuando se llega a la fase de término de disposición de los residuos. Para tal efecto, al tratarse de un sitio que está emplazado en una zona donde el paisaje es rural desértico, una alternativa es devolver las características geomorfológicas en **perfecta armonía con el entorno permitiendo recuperar la calidad visual original del paisaje.**



Espesor mínimo de 60 cm

Los parámetros de diseño consideran:

- **Configuración del relieve.**
- **Permeabilidad final.**
- **Pendiente superficial.**
- **Medidas correctoras ante asentamientos en el Relleno Sanitario.**
- **Estabilidad de los taludes.**
- **Cobertura contra las erosiones por lluvia.**
- **Control de olores y vectores.**
- **Migración difusa de biogás.**

EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO



PLUS | SOMOS ebi

EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO



Emisiones atmosféricas y GEI

En las **tres fases del proyecto** se generará emisiones de **material particulado** debido a las actividades de excavaciones, movimientos de tierras y tránsito interno.

Las medidas que permitan **controlar las emisiones** corresponden a:

- Todo vehículo cumplirá con sus **revisiones** técnicas al día.
- La maquinaria deberá cumplir con sus **mantenciones** al día.
- En las bases de licitación de la construcción se exigirá **respaldo** de cumplimiento de esta mediada a través de certificados de las empresas de mantenimiento.
- Los caminos de acceso e internos serán **humectados**.
- Todo vehículo que transportes materiales desde Arica hacia el proyecto cumplirá con colocar **cubiertas** sobre la carga.

EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO

Vibraciones

El Proyecto **no contempla actividades que genere vibraciones, por ejemplo tronaduras.**

Los resultados de la modelación de los Niveles de Velocidad Vibratoria de maquinaria pesada y Evaluación de Cumplimiento de la Protección Salud de la Población (Confort y daño Estructural) establece el total cumplimiento de la normativa evaluada.

Ruido

Las emisiones de ruido en el proyecto provendrán del uso de maquinaria, equipo electrógeno y vehículos.

Los resultados de la proyección de ruido en el proyecto permite establecer el cumplimiento de la normativa para los receptores identificados; **el proyecto no requiere medidas adicionales de control para estas emisiones.**

EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO

Olores

Solo en la fase de operación del proyecto las actividades de confinamiento de residuos y operación en las zona de reciclaje y de compostaje se identifican las posible fuentes de generación de olor.

Las medidas de control en la zona de relleno sanitario es la **adecuada operación con el recubrimiento diario de los residuos.**

En las zona de reciclaje y compostaje es la limpieza de áreas y lavado de equipos son las formas de control.

Residuos líquidos

La generación de residuos líquidos en las fases de construcción y cierre son las que provienen de los SS.HH portátiles, estas son retiradas por empresas autorizadas.

En la fase de operación las aguas de los SS.HH son tratadas por la planta de tratamiento de aguas servidas. El agua tratada cumple con la normativa NCh1333 por lo que será utilizada en la **humectación de caminos interiores. Con ello se reducirá el consumo de agua fresca para estas actividades de mantención de caminos.**

EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO

Residuos sólidos

Residuos domiciliarios: Es las fases de construcción y cierre provienen de las áreas de oficinas y comedores; estos residuos serán **retirados a sitios autorizados.** En la fase de **operación serán llevados al frente de trabajo a la zona de relleno sanitario.**

Residuos industriales no peligrosos: En la fase de construcción, serán despuntes de madera, fierro, plásticos, hormigón, y otros desechos de construcción. En la fase de operación serán los rechazos en los procesos de **reciclaje y compostaje** Dado que estos residuos tienen características de residuos asimilables a domiciliarios, serán dispuesto en el frente de trabajo en el mismo relleno sanitario.

EMISIONES Y RESIDUOS DEL PROYECTO

Residuos líquidos

En la fase de operación existirá una **losa de lavado de camiones.** El agua residual que genera este proceso será tratada por una **planta** modular que permite que el agua tratada sea utilizada en el mismo proceso. Con ello se **reducirá el consumo de agua fresca para las actividad de lavado.**

El proyecto **no contempla en ninguna de sus fases emisiones de agua residuales a cuerpos receptores. (Agua o suelo)**

Otros residuos sólidos

Residuos peligrosos: Serán almacenado transitoriamente en una bodega que cumple con el DS 148 y retirados a sitios autorizados.

Lodos: Solo la fase de operación genera lodos. Estos provienen de la PTAS y de la losa de lavado. El lodo de la PTAS se retira como lodo crudo con camiones limpia fosas.

El lodo de la losa, por tratarse de tierra con restos de residuos de los camiones recolectores, se secan y se retiran al frente de trabajo en la zona de relleno sanitario.

PERMISOS AMBIANTALES SECTORIALES



PLUS | SOMOS ebi

PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Permiso Ambiental Sectorial del D.S. N°40/2012 RSEIAT	Organismo que lo otorga	Relación con el Proyecto
Artículo 138: "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.".	SEREMI DE SALUD	El Proyecto descargan aguas servidas de los servicios higiénico.
Artículo 139: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.	SEREMI DE SALUD	El Proyecto tratará el agua residual de la losa de lavado de camiones lo que permitirá la recirculación del agua tratada en el mismo proceso de lavado.
Artículo 140: "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.".	SEREMI DE SALUD	El Proyecto contiene dos plantas de tratamiento, una para el reciclaje y la otra para el compostaje. Por lo que ambos requieren permiso. En esta declaración se presenta una PAS 140 para cada unidad.
Artículo 141: "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de relleno sanitario."	SEREMI DE SALUD	El Proyecto contempla la construcción de un relleno sanitario.
Artículo 142: "Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos".	SEREMI DE SALUD	El Proyecto contempla la instalación de bodega de residuos peligrosos para almacenamiento temporal de los residuos que se generan en la misma instalación.
Artículo 160: "El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	MINVU/SAG	El Proyecto se emplaza en el área rural de la comuna de Arica, fuera de los límites urbanos regulados por el Plan Regulador Comunal.

PROGRAMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO



CONCLUSIÓN
RESPALDO AMBIENTAL Y NORMATIVO

No afecta sitios arqueológicos o paleontológicos: no se encontraron vestigios en el área de intervención.

No impacta flora, fauna o áreas protegidas: el área carece de vegetación y fauna sensible, y no se ubica en sitios de conservación.

Cumple con la normativa de emisiones: los niveles de ruido, vibraciones, material particulado y olores se encuentran bajo los límites permitidos, sin afectar a la comunidad.

Suelo sin valor productivo: el terreno es clase VIII (salino y sódico), sin capacidad para uso agrícola, ganadero o forestal.

Impulsamos un futuro
más **sostenible** y **circular**

Grupo ebi Chile

Gestión de **residuos domiciliarios**
Manejo integral de **residuos industriales**
Tratamiento, valorización y disposición

www.grupoebi.cl

Descubre más

EBI Chile **Grupoebichile** **Grupo EBI Chile**