

RioTinto

**Rincón
Litio**

ENERGIE[®]
Repowering the future[®]

Estudio de Impacto Ambiental y Social

Rincón Litio 33kV Power Supply






**Línea Eléctrica de Media Tensión. Interconexión Proyecto
Rincón Litio-ET La Puna. Provincia de Salta**

Ref. Expt. 302-189092/2023

CAPÍTULO 13: PLAN DE GESTIÓN DE
RESIDUOS ESPECÍFICOS DE OBRA

Agosto, 2024



 	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

Índice

1	Plan de Gestión de Residuos de Obra	3
1.1	Objetivos.....	3
1.2	Alcance.....	3
1.3	Definiciones	3
1.4	Responsabilidades	3
1.4.1	Director de proyecto	3
1.4.2	Responsable de Medio Ambiente.....	4
1.4.3	Jefes de obra/supervisores	4
1.4.4	Operarios	4
1.5	Desarrollo	4
1.5.1	Medida tendiente a disminuir la generación de residuos	4
1.5.2	Clasificación y cantidad.....	5
1.5.2.1	Residuos comunes o asimilables a domiciliarios.....	5
1.5.2.2	Residuos Peligrosos	5
1.5.2.3	Residuos potencialmente reutilizables o reciclables	5
1.5.2.4	Inertes	6
1.5.2.5	Líquidos de baños químicos	6
1.5.3	Almacenamiento	6
1.5.3.1	Comunes o domiciliarios.....	6
1.5.3.2	Residuos peligrosos	6
1.5.3.3	Residuos potencialmente reutilizables o reciclables.	7
1.5.3.4	Escombros.....	8
1.5.4	Retiro y disposición final de los residuos	8
1.5.4.1	Comunes o domiciliarios.....	8
1.5.4.2	Residuos Peligrosos	8
1.5.4.3	Potencialmente reutilizables	9
1.5.4.4	Escombros.....	10
1.6	Resumen de la gestión de Residuos Específicos de Obra	10

Índice de tablas

Tabla 1. Residuos por generar. Cantidades y gestión establecida.....	11
--	----

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

1 Plan de Gestión de Residuos de Obra

El Plan de Gestión de Residuos se establece como un estándar mínimo para garantizar el cumplimiento de las leyes locales aplicables y define las pautas para la gestión de los residuos generados durante la etapa de construcción.

Este plan se basa en los principios de la política medioambiental de Proyecto Rincón Litio y en el cumplimiento de la Resolución 31/12, así como en las buenas prácticas de gestión ambiental. El propietario asumirá la responsabilidad total sobre los residuos generados hasta su eliminación final, priorizando la minimización de residuos y manteniendo un alto nivel de integridad ambiental.

1.1 Objetivos

- Detallar las medidas de gestión y control a implementar para el almacenamiento, manejo y eliminación de los residuos generados durante la obra.
- Establecer la metodología con la que se realizará la clasificación, separación, almacenamiento, manipulación, retiro, transporte y disposición final de los residuos generados en la obra.

1.2 Alcance

Las pautas para la gestión de residuos establecidas en este Plan se aplicarán al propietario, contratistas y subcontratistas involucrados en el Proyecto descrito en este estudio.

1.3 Definiciones

Residuos: se definen como cualquier materia u objeto que el titular considere desecho, que ha sido descartado o que se espera descartar en el proceso de producción, consumo, o actividad humana.



Residuos Peligrosos: será considerado peligroso, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general; según Anexo I, Ley N° 24.051/1991. Un residuo peligroso es una sustancia que presenta características de toxicidad y peligrosidad, que impide que pueda ser descartado en la basura domiciliaria y cuya identificación y tratamiento es una obligación del generador.

Sistema Globalmente Armonizado: Sistema internacional de clasificación y etiquetado de productos químicos que ofrece información sobre peligros y riesgos de las sustancias químicas.

1.4 Responsabilidades

1.4.1 Director de proyecto

- Revisa y aprueba el presente plan de gestión de residuos.

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

1.4.2 Responsable de Medio Ambiente

- Llevar a cabo inspecciones regulares para asegurar que se cumpla el presente procedimiento.
- Evaluar los flujos de residuos y organizar los métodos de eliminación adecuados para cada flujo de residuos.
- Reunir datos sobre los flujos de residuos, como la cantidad (peso/volumen) y el tipo de residuos.
- Asegurar que todos los residuos se gestionen de una manera segura, eficiente y legal.
- Asesorar al director de proyecto sobre las mejores prácticas y los requisitos para el cumplimiento de la ley.
- Asegurar que el personal pertinente reciba capacitación sobre la aplicación a su trabajo del plan de gestión de residuos del sitio.
- Realizar las gestiones necesarias con los transportistas y operadores habilitados de residuos.

1.4.3 Jefes de obra/supervisores

- Asegurar que cada carga de residuos salga del sitio con su propio remito de transferencia de residuos y que contenga la información correcta cumpliendo con el deber de diligencia.
- Comunicar al Responsable de Medio Ambiente cualquier hallazgo de incumplimiento por parte de los contratistas o subcontratistas en relación con el almacenamiento y la eliminación de todos los residuos, cualquiera sea su clasificación, reportando los incidentes detectados.
- Actualizar y mantener los registros de movimientos de residuos, en cuanto a ingresos y egresos, para todas las clasificaciones.



1.4.4 Operarios

- Comunicar a los jefes de obra de los movimientos (ingresos y egresos) de las diferentes clasificaciones de residuos para ser registrados.

1.5 Desarrollo

1.5.1 Medida tendiente a disminuir la generación de residuos

Se deberá generar la menor cantidad de residuos posible planificando adecuadamente la adquisición de materiales (pedidos, transporte y entrega), garantizando una manipulación y almacenamiento adecuados para reducir la generación evitable de residuos (es decir, materiales rotos y dañados) y reutilizando los posibles materiales de desecho, siempre que sea posible.

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

1.5.2 Clasificación y cantidad

1.5.2.1 Residuos comunes o asimilables a domiciliarios

Por sus características son asimilables a domiciliarios y en estado húmedo ya que se incluirán restos de comidas. También se incluyen, papeles y plásticos sucios que no puedan ser reciclados, y los residuos (no líquidos) provenientes de los baños.

Estos podrían generarse en obrador y frente de obra, sin embargo, el grueso de este tipo de residuos se generará en el campamento preexistente del propietario de la obra, en el Proyecto Rincón Litio, donde pernoctarán contratistas y subcontratistas.

Se estima que en el frente de obra se generará alrededor de $1 \frac{m^3}{día}$, y en el campamento alrededor de $1 \frac{m^3}{día}$ extra al que se genera por el normal funcionamiento del Proyecto Rincón, sumando un total de $2 \frac{m^3}{día}$.

Los restos vegetales que se generen producto de la preparación del terreno y despeje de traza operativa entrarán dentro de esta clasificación, estimándose una cantidad de **1200 m³** totales, sin compactar.

1.5.2.2 Residuos Peligrosos

En el marco de la etapa de construcción se prevé la generación de:

Aceites usados (Y8),

trapos con aceite (Y48),

Suelo contaminado con hidrocarburos (Y48) generados por la actividad en obradores y eventuales reparaciones de máquinas.




Se estima que por la obra de la LMT se generará alrededor de **0,5 $\frac{m^3}{quincena}$** entre ambas corrientes.

En cuanto a las obras de en ET La Puna y SET Rincón, por cada una se generará alrededor de **0,5 $\frac{m^3}{quincena}$** entre ambas corrientes.

1.5.2.3 Residuos potencialmente reutilizables o reciclables

Estos corresponden a maderas, plásticos, cartones, cables, etc. En función de la cantidad generada y estado podrán ser reutilizados internamente, donados o enviados a reciclar con empresas autorizadas siempre y cuando sea factible técnica y económicamente; caso contrario, se convertirán en residuos comunes.

Se estima que por la obra se generará alrededor de **50 m³ de madera, 25 m³ de plásticos, 20 m³ de cartones y 15 m³ de cables, en toda la obra.**

 	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

1.5.2.4 Inertes

Restos de hormigón, maderas de encofrado en desuso, hierros, alambres.

Se estima que por la obra se generará alrededor de:

210 $\frac{kg}{quincena}$ en la obra de la LMT

85 $\frac{kg}{quincena}$ en la obra en ET La Puna

200 $\frac{kg}{quincena}$ en la obra en SET Rincón

1.5.2.5 Líquidos de baños químicos

Producto de la limpieza periódica de los balos químicos se generarán 6.700 L totales.

1.5.3 Almacenamiento

Se establecerán contenedores en puntos estratégicos de la obra, para todas las clasificaciones de residuos. Conforme al avance del frente de obra, se reubicarán los contenedores.

El número y las dimensiones de estos contenedores serán adecuados a los tipos y cantidades de residuos producidos.

Todos los contenedores de residuos estarán provistos de una señalización que indique el tipo de residuos, para garantizar que los residuos se depositen en el contenedor correcto y favorecer una separación eficiente.

Todos los contenedores contarán con bolsas del mismo color del recipiente, contar con tapa que garantice su cerramiento frente al viento, y estar fijados a estructuras seguras para que no sean removidos por el viento.



1.5.3.1 Comunes o domiciliarios

En frente de obra se almacenarán en contenedores plásticos. Los mismos deberán estar siempre cerrados, nunca serán sobrellenados y se evitará que en caso de que se generen lixiviados, estos lleguen al suelo por rebalse o ruptura del contenedor.

Los restos vegetales se almacenarán en sectores específicos del frente de obra destinados y demarcados para tal final, debiendo estar acondicionados de manera tal que no haya voladuras.

1.5.3.2 Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos se separan en contenedores herméticos que harán las veces de puntos transitorios de almacenamiento. Éstos y sus correspondientes bolsas serán de más de 100 micrones de espesor, y deben estar debidamente identificados, con su correspondiente etiqueta del Sistema Globalmente Armonizado.

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

En cada jornada deberán ser trasladados al “Recinto de residuos peligrosos” del Proyecto Rincón Litio, que deberá estar acorde a lo establecido en la Res. N° 177/2017 del Ministerio del Ambiente Nacional. A continuación, se destacan los requisitos más importantes establecidos en dicha normativa:




- a) Deberá encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda “ACCESO RESTRINGIDO- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”;
- b) Deberá hallarse separado de otras áreas de usos diferentes, con distancias adecuadas según el riesgo que presenten, impidiendo el contacto y/o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;
- c) Deberá contar con piso o base impermeable y estar techado o poseer medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas;
- d) Deberá contar con un sistema de colección, captación y contención de posibles derrames, que no permita vinculación alguna con desagües pluviales o cloacales. Los sistemas deberán poseer tapa o rejilla;
- e) Deberá poseer dimensiones acordes a la tasa de generación de residuos peligrosos y la periodicidad de los retiros;
- f) El acopio de los residuos peligrosos, deberá efectuarse en recipientes estancos, de materiales químicamente compatibles, debidamente tapados o cerrados, impidiendo el contacto y/ o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;
- g) Los recipientes deberán poseer rótulo indeleble e inalterable, identificando el/los residuos peligrosos contenidos incluyendo la siguiente información: descripción, categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del Generador, a efectos de propender a su correcta gestión integral;
- h) Los residuos peligrosos deberán disponerse con un ordenamiento que permita su sencilla contabilización, dejando a su vez pasajes de UN (1) metro de ancho como mínimo, para acceder a verificar su estado.

Se debe suministrar un kit de emergencia para la limpieza de derrames, por ejemplo, cuando se almacenan aceites usados.

El contratista principal del proyecto deberá estar inscripto en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos de la Provincia de Salta.

1.5.3.3 Residuos potencialmente reutilizables o reciclables.

Los residuos de esta clasificación, que son de mayor envergadura, serán dispuestos temporalmente en un sector de la obra destinado para tal fin, en cual estén protegidos del viento y se eviten voladuras. **Diariamente serán llevados del Proyecto Rincón Litio en incorporados al sistema de gestión.**

 	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

1.5.3.4 Escombros

Se almacenarán en contenedores metálicos de obra, dispuestos en el frente de obra, **y una vez alcanzada su capacidad máxima ser trasladados directamente a Salta Capital** por el proveedor del servicio.

1.5.4 Retiro y disposición final de los residuos

Es importante destacar que se generarán los mismos tipos de residuos durante toda la obra, ya que, al tratarse de una obra lineal, a medida que la misma avanza en cada punto se desarrollan nuevamente las acciones identificadas, a partir de las cuales se generan residuos.

Las instalaciones o lugares en los que se disponen los residuos deben estar debidamente autorizados para procesar o almacenar los residuos de acuerdo con la legislación vigente.

Específicamente para el retiro de residuos peligrosos de las corrientes Y48, Y8, e Y9 se podrá contar con los servicios de la empresa Saltapetrol SRL, quien a su vez es operadora de las corrientes Y8 e Y9. Para la disposición final de la corriente Y48, una opción viable es Hábitat Ecológico SA. Sin embargo, esto está sujeto a los que se resuelva en el Proyecto Rincón Litio ya que estarán almacenados en el recinto de dicha operación. **La figura de generador de Residuos Peligrosos para estas gestiones tendrá como titular al contratista principal.**

1.5.4.1 Comunes o domiciliarios

Luego de ser acumulados en diferentes sectores de la obra, serán trasladados al Proyecto Rincón Litio y a partir de ahí gestionados juntamente con los residuos del campamento, y enviados a Salta para su disposición final en el vertedero San Javier a través de un transportista habilitado.



La frecuencia de retiro se deberá ser diaria, para disminuir riesgos de voladuras, afectación de la fauna local y generación de lixiviados y vectores.

Los restos vegetales serán gestionados como residuos comunes o entregándose a comunidades locales en caso de que tengan posibilidades de usarse como leña y sea posible concretar la entrega, teniendo en cuenta todos los pasos administrativos, legales, normas internas y protocolos necesarios.

1.5.4.2 Residuos Peligrosos

Los residuos deben ser enviados a disposición final, lo cual se realiza a través de un Operador habilitado, a quién se le entregará los residuos a través de un Transportista habilitado. Ambos deben estar registrados en la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Salta, y acreditar debidamente sus metodologías de tratamiento.

Específicamente para el retiro de residuos peligrosos de las corrientes Y48 e Y8 se podrá contar con los servicios de la empresa Saltapetrol SRL, quien a su vez es operadora de las corrientes Y8 e Y9. Para la disposición final de la corriente Y48, una opción viable es Hábitat Ecológico SA.

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

Identificación

Tanto en los contenedores de obra como en “El recinto de residuos peligrosos”, los residuos deberán estar correctamente identificados con la simbología establecida en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA).

La función del etiquetado es permitir una rápida identificación del residuo, así como informar del riesgo asociado al mismo, tanto al usuario como al gestor.

Las etiquetas deben estar firmemente adheridas en su totalidad, ya sea con cinta de embalar o con una cobertura plástica.

Registros

Cuando ocurren egresos los residuos deben ser transportados con un manifiesto proporcionado por la Secretaría de Ambiente de la provincia de Salta a las empresas transportistas.

El Manifiesto (Ley N° 24.051) es el documento, de porte obligatorio, donde se informa sobre la naturaleza y cantidad de los residuos peligrosos generados, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueran sometidos, y cualquier otra operación que respecto de estos se realizare. El objeto de completarlo es asentar la generación, operación y transporte de los residuos peligrosos dentro del territorio nacional.

Una vez que el Operador haya recibido y tratado los residuos, debe recibirse de dicha unidad los certificados de disposición final correspondientes.

1.5.4.3 Potencialmente reutilizables



Las cantidades que se generan pueden no ser suficientes para que el envío a reciclaje sea siempre la mejor opción desde el punto de vista técnico y económico, por lo tanto, la reutilización dentro de las actividades de la obra o las donaciones a comunidades locales son otras opciones a tener en cuenta para gestionar estos residuos.

Todos los materiales por reutilizar o donar deben ser revisados mediante inspecciones mensuales por el Responsable de Medio Ambiente para asegurar que no incluyen ningún contaminante y, como tal, se identificará la alternativa más conveniente para gestionarlos.

Los materiales reutilizables que no pueden ser aprovechados internamente o por comunidades locales a través de donaciones, quedarán almacenados en el Proyecto Rincón Litio, pudiendo ser gestionados como residuos asimilables a domiciliarios.

Todos los egresos de materiales reciclables del sitio den ir acompañados de un remito con la siguiente información:

- Una descripción cualitativa de su naturaleza y de cómo se contiene.
- Firmas y fechas del transportista de los materiales reciclables. Esta sección incluye la fecha y hora de recogida, la matrícula del vehículo y la matrícula de los transportistas.

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

- Firma del encargado del despacho.

1.5.4.4 Escombros

Una vez completados los contenedores metálicos de obra, se procederá a coordinar con el proveedor del servicio para ser enviados a disposición final.

1.6 Resumen de la gestión de Residuos Específicos de Obra








	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

Tabla 1. Residuos por generar. Cantidades y gestión establecida.

Tipo de Residuo	Composición	Cantidad estimada de generación	Etapas de obra	Almacenamiento		Frecuencia de retiro		Transporte	Disposición final
				Transitorio en Obra	Proyecto Rincón Litio	En Obra	Proyecto Rincón Litio		
Comunes o domiciliarios	Orgánicos e inorgánicos, húmedos o secos, no aptos para reciclar	$2 \frac{m^3}{dia}$	Todas	Contenedores plásticos	Contenedores plásticos	Diaria	A demanda del proyecto	Agrotécnica Fuegoína	Salta-Agrotécnica Fuegoína
Comunes (restos vegetales)	Orgánicos, posiblemente aptos para leña	$1200 m^3$	LMT	Sin contenedores, acondicionado anti voladura en sector específico	-	A demanda	-	A contratar	Salta/Comunidad local en caso de ser posible
Peligrosos	Y 48 (Sólidos con hidrocarburos), Y8 (hidrocarburo en desuso), Y9 (emulsión de hidrocarburo con agua)	$0,5 m^3/quincenal$ (12 meses)	LMT	Contenedores + bolas plásticas de 100 micrones	Recinto de residuos peligrosos según Res. 117/2077	Diaria	A demanda del proyecto	Saltapetrol	Salta-Habitat Ecológico y Saltapetrol

	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

Peligrosos	Y 48 (Sólidos con hidrocarburos), Y8 (hidrocarburo en desuso), Y9 (emulsión de hidrocarburo con agua)	0,5 m ³ /quincenal (6 meses)	ET La Puna y SET Rincón	Contenedores + bolas plásticas de 100 micrones	Recinto de residuos peligrosos según Res. 117/2077	Diaria	A demanda del proyecto	Saltapetrol	Salta-Habitat Ecológico y Saltapetrol
Potencialmente reutilizables o reciclables	Maderas, plásticos, cartones y cables	50 m ³ de madera, 25 m ³ de plásticos, 20 m ³ de cartones y 15 m ³ de cables. En toda la obra.	Todas	Sin contenedores, acondicionado anti voladura en sector específico	Recinto de residuos	Diaria	A demanda del proyecto	A definir según destino	Reutilización, donación o envío a reciclaje
Escombros	Restos de hormigón, maderas de encofrado en desuso, hierros, alambres.	85 kg/quincena	LMT	Contenedores metálicos de obra	-	A demanda según capacidad	-	Agrotécnica Fuegoína	Salta-Agrotécnica Fuegoína
Escombros	Restos de hormigón, maderas de encofrado en desuso, hierros, alambres.	410 kg/quincena	ET La Puna y SET Rincón	Contenedores metálicos de obra	-	A demanda según capacidad	-	Agrotécnica Fuegoína	Salta-Agrotécnica Fuegoína

 	Capítulo 13	Emisión: Agosto, 2024	
	Rincón Litio 33kV Power Supply. Depto. Los Andes. Prov. Salta	EsIAyS	

Líquidos	Desechos de baños químicos	4.800 L	LMT	-	-	A demanda según capacidad	-	Proveedor de baños químicos	Salta
Líquidos	Desechos de baños químicos	1.920 L	ET La Puna y SET Rincón	-	-	A demanda según capacidad	-	Proveedor de baños químicos	Salta