

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

De la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Mendoza

Vínculo eléctrico subterráneo en Alta Tensión en
132kV entre la Estación Transformadora Villa
Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora
Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO)

EX-2025-00137186-GDEMZA-SAYOT
Cooperativa Eléctrica de Godoy Cruz

Agosto 2025

Provincia de Mendoza



CLAUDIA VERÓNICA MAGNAGHI

CLAUDIA VERÓNICA MAGNAGHI

Vicepresidente de La Cooperativa,
empresa eléctrica de Godoy Cruz Ltda



MARÍA CAROLINA OZOLLO

M.Sc. en Sostenibilidad Aplicada
Profesional a cargo de la MGIA

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Contenidos

1.	Introducción	3
2.	Dictamen Técnico	3
3.	Criterios técnicos y Metodología de cálculo	3
4.	Proyecto ejecutivo	4
5.	Superficie del terreno	5
5.1.	Superficie Cubierta Existente y Proyectada	9
6.	Inversión Total para realizar:	10
7.	Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes Etapas	10
8.	Consumo de combustibles, por tipo, unidad de tiempo y Etapas	12
9.	Consumo de Agua, usos, fuentes calidad y cantidad	14
10.	Detalle de otros Insumos	15
11.	Residuos y contaminante. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo	16
12.	Observaciones	20
12.1.	Ciclo de vida	20
12.2.	Modelado de Campos Magnéticos y Campos Eléctricos	20
12.3.	Indicadores	21
12.4.	Etapas Disposición Final	21



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

1. Introducción

El presente informe se formula para dar respuesta al Dictamen Técnico emitido por el Instituto Regional de Estudio sobre la Energía perteneciente a la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Mendoza, respecto a la Manifestación General de Impacto Ambiental del **Vínculo eléctrico subterráneo en Alta Tensión en 132kV entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO)** (EX-2025-00137186-GDEMZA-SAYOT) presentada ante la Unidad de Evaluaciones Ambientales de la Subsecretaría de Ambiente de la Provincia de Mendoza, a fin de cumplimentar lo requerido por la Ley N° 5961 y sus Decretos Reglamentarios.

2. Dictamen Técnico

El mencionado documento se estructura bajo la forma Manifestación General de Impacto Ambiental (en adelante MGIA) donde se adjuntan fotografías del sitio del proyecto y luego se presenta el análisis de cumplimiento de los requisitos exigidos por la legislación vigente, de acuerdo a los puntos que debe contener una MGIA.

Se dará respuesta únicamente a aquellas observaciones indicadas como “Información incompleta”, “Sin información”, “Sin datos” o “S/D”, las mismas estarán en letra color azul para su mejor identificación.

OBSERVACIÓN DEL DT

3. Criterios técnicos y Metodología de cálculo

El proyecto presenta una descripción general adecuada del equipamiento eléctrico a instalar, así como una justificación técnica general de la necesidad de la obra y algunos indicadores básicos de capacidad de transporte, no se aporta una memoria de cálculo técnico detallada que permita observar el dimensionamiento eléctrico de los componentes principales del proyecto (cables, transformadores, protecciones, capacidad de cortocircuito, selectividad, Etc.).

Información incompleta.

RESPUESTA

Actualmente no es posible suministrar la memoria de cálculo técnico detallada solicitada, debido a que el proyecto se encuentra en etapa de ingeniería básica y el desarrollo de la ingeniería de detalle será responsabilidad del contratista adjudicatario, tanto en su componente tecnológico (eléctrico-electromecánico) como en su componente civil.

La licitación del contrato EPC (Engineering, Procurement and Construction) contempla que el contratista aportará el desarrollo completo de la documentación técnica de detalle, incluyendo:



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

- Cálculos de dimensionamiento de conductores, transformadores, protecciones, barras y canalizaciones,
- Análisis de cortocircuito,
- Estudios de coordinación y selectividad de protecciones,
- Planos unifilares y especificaciones técnicas de montaje,
- entre otros componentes, en cumplimiento con la normativa vigente y con los estándares del pliego técnico.

Cabe destacar que, para dar inicio al proceso licitatorio y a la posterior contratación del responsable tecnológico, resulta imprescindible contar previamente con la aprobación de la Manifestación (o Informe) de Impacto Ambiental, razón por la cual no es factible en esta etapa incorporar el nivel de definición técnica que se solicita.

No obstante, se ratifica que, en futuras instancias, y en cumplimiento con la normativa ambiental, de seguridad eléctrica e industrial, toda la documentación técnica detallada será puesta a disposición de las autoridades competentes para su revisión y validación, previo al inicio de las obras y durante la etapa de habilitación del sistema eléctrico.

OBSERVACIÓN DEL DT

4. Proyecto ejecutivo

Se detallan aspectos constructivos y operativos relevantes, no se incluye en el documento una memoria técnica ejecutiva específica, ni planos eléctricos unifilares o de detalle de instalaciones de potencia, protecciones o comando.

Información incompleta.

RESPUESTA

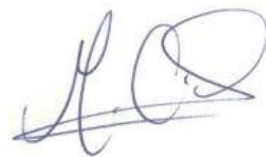
En esta instancia del proyecto no es posible presentar la memoria técnica ejecutiva específica ni los planos eléctricos unifilares o de detalle de las instalaciones de potencia, protecciones o comando, debido a que el desarrollo de dicha documentación corresponde a la etapa de ingeniería de detalle, la cual será ejecutada por el contratista adjudicatario del proyecto, en el marco de un contrato bajo modalidad EPC (Ingeniería, Procura y Construcción).

De acuerdo con la planificación vigente, tanto el diseño ejecutivo del sistema eléctrico como la definición y configuración específica de equipamiento electromecánico y sistemas de protección y control serán abordados una vez adjudicada la obra, y en cumplimiento con las normativas técnicas aplicables (IRAM, IEC, AEA, especificaciones del distribuidor eléctrico y normativas ambientales y de seguridad industrial vigentes).



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Cabe señalar que, para dar inicio al proceso licitatorio y permitir la contratación del contratista tecnólogo, es requisito indispensable contar previamente con la aprobación de la Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA). Por tal motivo, en esta etapa preliminar del proyecto no es viable incorporar el nivel de definición técnica exigido en la observación, ya que dicho desarrollo técnico se encuentra condicionado a instancias posteriores del cronograma.

No obstante, se aclara que una vez adjudicada la obra y desarrollada la ingeniería de detalle, se elaborará y pondrá a disposición de las autoridades competentes la siguiente documentación técnica completa:

- Memoria técnica ejecutiva específica del sistema eléctrico.
- Planos unifilares generales y de detalle de media y baja tensión.
- Esquemas de protecciones, comando y maniobras.
- Planos de ubicación y montaje de equipos eléctricos.
- Planillas de cargas y dimensionamiento de componentes.
- Estudios eléctricos (cortocircuito, selectividad, coordinación de protecciones, puesta a tierra, etc.).

Toda esta documentación será elaborada conforme a las normas IRAM, IEC, AEA, y los requerimientos del ente regulador eléctrico y del operador del sistema, y será presentada oportunamente para su revisión, aprobación e integración al expediente técnico del proyecto, previo al inicio de la ejecución de las obras eléctricas.

OBSERVACIÓN DEL DT

5. Superficie del terreno

La Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) no incluye valores expresos sobre la superficie total del terreno afectado por las obras del electroducto ni por las estaciones transformadoras proyectadas. Si bien se describen la longitud del trazado (4.400m) y las características generales de los predios utilizados, no se aporta una estimación cuantitativa de la superficie ocupada temporalmente durante la construcción, ni de la superficie cubierta existente y proyectada para cada estación.

El área de influencia del proyecto está integrada por

- Un área de secano: No se informa.
- Un área de cultivo: No se informa.
- Un área urbana: No se informa.



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO
REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

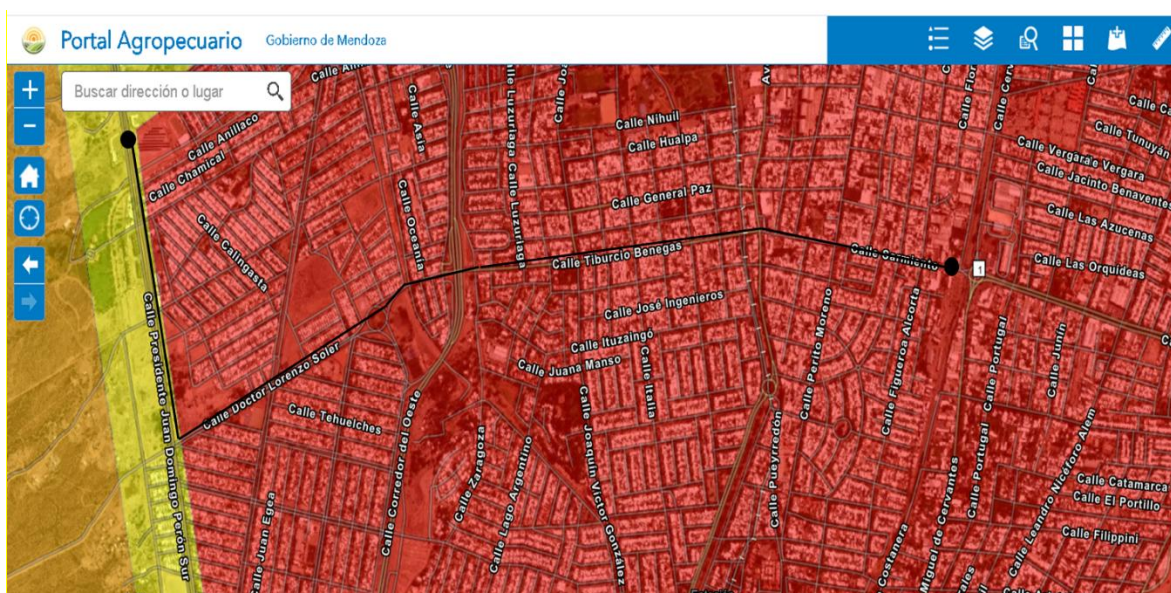
obradores, campamentos y sitios de acopios temporales	Áreas de emplazamiento tendido subterráneo de AT	Servidumbre de electroducto	Emplazamiento de EETT nueva	Emplazamiento de EETT ampliadas
[Ha]	[Ha]	[Ha]	[Ha]	[Ha]
No se informa	No se informa	No se informa	0,36	No se informa

Información incompleta.

RESPUESTA

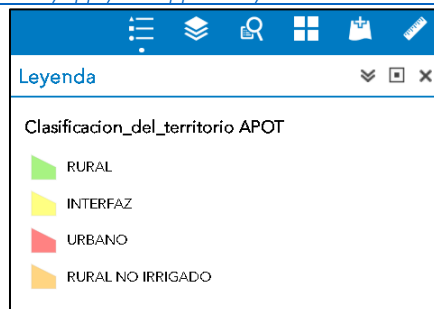
El área que atraviesa el proyecto es en su mayoría urbana. Existe una zona al oeste de la calle Juan Domingo Perón que se identifica como de interface.

Figura 1: Clasificación del territorio de Godoy Cruz en el área de influencia del proyecto.



Fuente: Portal agropecuario, Gobierno de Mendoza, 2025

<https://mpipgis1.mendoza.gov.ar/portal/apps/webappviewer/index.html?id=e219ea470afc4704b7972954aa9dfb39>




CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi

Página 6 de 25



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Las áreas de influencia del proyecto fueron informadas en página 18 de la MGIA, cito a continuación:

Área de influencia directa e indirecta

El área de influencia es el territorio donde potencialmente se manifiestan los impactos del proyecto sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes. Incluye al Área Operativa, Área de Influencia Directa e Indirecta.

Área operativa (AO): *se encuentra incluida dentro del Área de Influencia Directa del proyecto. Comprende el conjunto de porciones del territorio donde se ejecutan las acciones principales y complementarias necesarias para la construcción y operación de la obra. Aquí se concentran los impactos ambientales producidos en forma directa e inmediata, vinculados fundamentalmente a la etapa de construcción, aunque también incluyen los correspondientes a su funcionamiento.*

Para este proyecto, el AO comprende las zonas donde se llevarán a cabo las obras proyectadas. En este caso aplica al sector de trazado y 50 metros hacia ambos costados del eje de las mismas. Comprende un área de 4.400m por 100 metros, lo que da una superficie de 440.000 m² aproximadamente.

Área de Influencia Directa (AID): *Abarca el espacio físico en el cual la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales es máxima debido a la construcción de las obras y el funcionamiento del proyecto. Este sector, incluye al AO. Se considera un radio de 500 metros a cada costado del eje de la traza, comprendiendo una superficie de 4.400.000 m² (4,4km²) aproximadamente.*

Área de Influencia Indirecta (All): *El All está delimitada por el alcance de los impactos indirectos de las acciones del proyecto. En este sector, la probabilidad de impactos ambientales y sociales decrece con la distancia al sitio donde se genera el impacto. Abarca el área que puede verse beneficiada o perjudicada por el desarrollo del Proyecto, pero de manera más difusa que en el AID. Para este Proyecto se considera como All el Área Metropolitana de Mendoza, con mayor incidencia en el municipio de Godoy Cruz (313 km²)."*



CLAUDIA MAGNAGHI

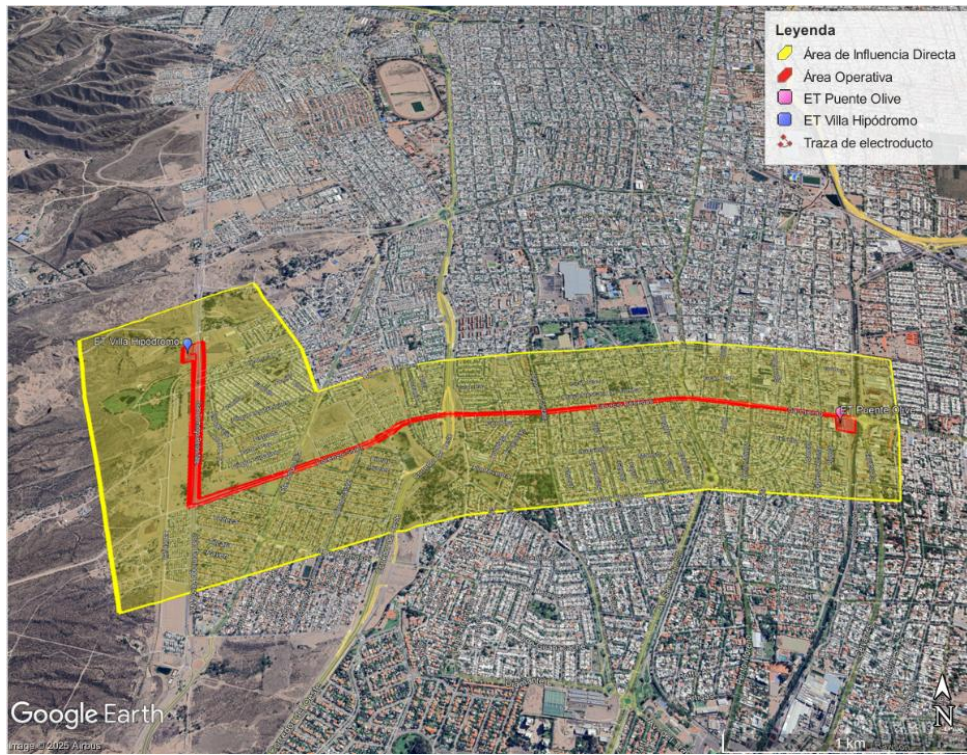
Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Figura 2: Áreas de influencia del proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

A continuación, se dará respuesta a lo señalado en la tabla como “No se informa”:

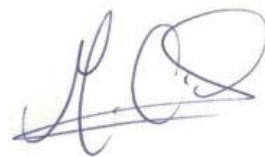
- **obradores, campamentos y sitios de acopios temporales [Ha]:** Aún no se cuenta con la información sobre la superficie que ocupará el obrador. En pág. 56 de la MGIA se indica que se prevé que éste se instale en alguna de las Estaciones Transformadoras ya construidas, aprovechando los predios existentes para el almacenamiento de maquinaria, herramientas y equipos necesarios para la obra. Lo que respecta a la instalación del obrador, como la superficie a ocupar será informado al municipio antes de comenzar la obra.
- **Áreas de emplazamiento tendido subterráneo de AT [Ha]:** Indicado en la pág. 55 de la MGIA: “El trazado total del electroducto tendrá una longitud aproximada de 4,400 metros. El ancho del zanjeo proyectado será de 0,80 metros, con una profundidad promedio de 1,90 metros.”
- **Servidumbre de electroducto [Ha]: distancia mínima de 2m**
- **Emplazamiento de EETT ampliadas [Ha]:** La ETVH es la que se ampliará, la misma cuenta con una superficie de 300 m² cubiertos y las nuevas instalaciones proyectadas serán de 198 m², sumando un total de 498 m² o bien 0.0498 Ha.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi

Página 8 de 25



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

OBSERVACIÓN DEL DT

5.1. Superficie Cubierta Existente y Proyectada

SUPERFICIE CUBIERTA	
Existente total[m ²]	Proyectada total [m ²]
ETPO: no posee superficie existente	ETPO: XXX m ²
ETVH: XXXX m ²	ETVH: XXXX m ²

Información incompleta.

RESPUESTA

Etapa de construcción

Durante la fase de construcción del electroducto subterráneo, se prevé la ocupación temporal de la vía pública a lo largo de una traza lineal estimada en 4.400 metros de longitud. Las tareas se desarrollarán mediante la apertura de una zanja de excavación de 0,80 metros de ancho, lo que representa una **superficie total intervenida de aproximadamente 3.520 m²**.

Esta superficie incluirá el espacio destinado a las actividades de excavación, manipulación de conductores, instalación de ductos subterráneos, relleno y compactación. La ejecución se llevará a cabo de forma progresiva, en tramos secuenciales, con el objetivo de minimizar el impacto sobre la circulación vehicular y peatonal, así como de facilitar la restitución rápida del entorno urbano una vez concluidos los trabajos en cada segmento.

Adicionalmente, durante las tareas de empalme de cables, se instalará una carpa técnica de 8 metros de largo por 4 metros de ancho, con una superficie de **32 m²**. Esta operación se realizará en cuatro puntos a lo largo de la traza, utilizando una sola carpa por vez, de forma secuencial. La estructura permitirá ejecutar los empalmes en condiciones controladas, sin generar interferencias significativas en el entorno inmediato ni afectar la movilidad local.

En cuanto a las Estaciones Transformadoras (EETT) involucradas en el proyecto, se habilitarán obradores temporales destinados al apoyo logístico, acopio de materiales, almacenamiento de herramientas, y estacionamiento de maquinaria. La superficie ocupada en cada estación será variable, en función del cronograma de obra y la dinámica operativa, pero siempre localizada dentro de predios ya pertenecientes a la Cooperativa Eléctrica. En este sentido, no se afectará el funcionamiento normal del Área de Influencia Directa (AID), ya que las actividades previstas no interfieren con operaciones sensibles ni comprometen la integridad de las instalaciones existentes.

Etapa de operación

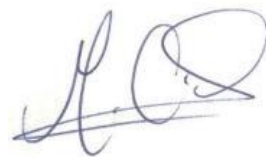
Durante la fase de operación, se continuará utilizando los terrenos pertenecientes a las Estaciones Transformadoras (EETT), los cuales comprenden una **superficie total estimada de 1.075 m²**.

Como el electroducto se encuentra enterrado en su totalidad, su presencia **no genera interferencias ni restricciones** para las actividades que se desarrollan sobre la superficie del Área de Influencia



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Directa (AID). Esto permite la continuidad plena de las operaciones existentes, sin limitaciones de uso del suelo.

La servidumbre asociada al electroducto subterráneo será de 2 metros, dimensionada de acuerdo a la normativa vigente¹.

Superficies cubiertas en las Estaciones Transformadoras

Las superficies cubiertas existentes y proyectadas dentro de las Estaciones Transformadoras involucradas en el proyecto se detallan a continuación:

Estación Transformadora	Instalaciones existentes (m ²)	Instalaciones proyectadas (m ²)
ETVH	300 m ²	198 m ²
ETGC	387 m ²	-
ETPO	-	190 m ²
Total	687 m²	388 m²

Estas instalaciones incluyen edificaciones técnicas tales como salas de celdas, comando, protecciones, sistemas de servicios auxiliares y áreas de operación. Las nuevas construcciones estarán localizadas dentro del perímetro operativo de cada estación, sin generar ampliaciones de superficie hacia el exterior de los predios ya existentes.

OBSERVACIÓN DEL DT

6. Inversión Total para realizar:

No se informa el valor estimado de la inversión total requerida para la ejecución del proyecto.

Información incompleta.

RESPUESTA

La inversión estimada para el proyecto será de U\$S 26.000.000,00

OBSERVACIÓN DEL DT

7. Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes Etapas

En la documentación técnica presentada no se detallan los valores de consumo energético (kWh/mes) en las distintas Etapas del proyecto, ni de forma total ni desagregada por tipo de instalación, equipo o actividad.

¹ según Resolución N° 155-2025: ACLARATORIA DEL ANEXO ÚNICO de la RES. EPRE N°144-2025. REGLAMENTACIÓN CONDICIONES TÉCNICAS ZONAS DE SEGURIDAD



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

CONSUMO ENERGÉTICO TOTAL				
	Gas Oil [Kcal/mes]	Energía Eléctrica [KW-h/mes]	GNC [Kcal/mes]	GLP [Kcal]
CONSTRUCCIÓN	s/d	s/d	s/d	s/d
OPERACIÓN	s/d	s/d	s/d	s/d
DESMANTELAMIENTO	s/d	s/d	s/d	s/d

La información presentada en este punto debería servir como base para poder realizar el ciclo de vida del proyecto en cuanto a los consumos energéticos de cada componente del proyecto y la liberación o no de gases efecto invernadero.

Información incompleta.

RESPUESTA

Etapas de construcción:

Durante la etapa de construcción del proyecto no se contempla el uso de energía eléctrica, ya que todas las actividades serán realizadas mediante maquinaria de combustión interna, como retroexcavadoras, camiones y equipos de compactación (ver pág. 56 de la MGIA).

El consumo de energía en esta etapa se traduce en el uso de gasoil, con un rango estimado de consumo diario entre 50 y 80 litros, dependiendo de la intensidad y cantidad de frentes de trabajo activos (pág. 57 de la MGIA).

Cabe destacar que no se prevé la utilización de GNC ni GLP para las tareas de construcción.

Etapas de operación:

En esta etapa, el consumo de energía eléctrica está asociado al funcionamiento de las siguientes instalaciones:

1. Consumo en ETVH:

- a) El consumo de Servicios Auxiliares de las instalaciones existentes es de 112 kW
- b) El consumo de Servicios Auxiliares de las instalaciones nuevas será de 48 kW

2. Consumo en ETGC:

- a) El consumo de Servicios Auxiliares de las instalaciones existentes es de 178 kW

3. Consumo en ETPO:

- a) El consumo de Servicios Auxiliares de las instalaciones Nuevas será de 67KW

No se prevé consumo adicional de combustibles fósiles en esta etapa.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Condición	ETVH	ETGC	ETPO	Total
Instalaciones existentes	112 kW	178 kW	–	290 kW
Instalaciones nuevas	48 kW	–	67 kW	115 kW
Total por instalación	160 kW	178 kW	67 kW	405 kW

Etapa de desmantelamiento:

En el eventual desmantelamiento de las instalaciones (considerando su larga vida útil), se prevé nuevamente el uso de maquinaria pesada para tareas de retiro de equipos y demolición de estructuras, por lo que el patrón de consumo energético sería similar al de la etapa de construcción: predominio de maquinaria a combustión interna y consumo limitado de gasoil.

Se estima que, al igual que en la construcción, no se requerirá provisión de energía eléctrica de red ni uso de GNC o GLP.

OBSERVACIÓN DEL DT

8. Consumo de combustibles, por tipo, unidad de tiempo y Etapas

La MGIA informa que durante la **Etapa de construcción** del proyecto se requerirá el uso de **combustible tipo gasoil** para el funcionamiento de retroexcavadoras, compactadoras, camiones y grúas, los cuales serán empleados en las distintas fases de obra civil y montaje electromecánico.

El consumo estimado es el siguiente:

- *Consumo promedio de gasoil por máquina:*
 - Actividad estándar: **13 litros/hora**
 - Actividades de alta exigencia (movimiento de suelo, excavaciones profundas): **15 litros/hora**
- *Consumo diario estimado total:*
 - Entre **50 y 80 litros diarios**, dependiendo del tipo e intensidad de tareas.

La provisión de combustible estará a cargo de **empresas contratistas**, quienes también aportarán las maquinarias y equipos. El almacenamiento y uso del gasoil se hará bajo condiciones controladas, sin precisar volúmenes totales mensuales ni descripción del sistema de abastecimiento.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE				
	Gas Oil [Lt/mes]	Kerosene [Lt/día]	GNC [m³/día]	GLP [m³/día]
CONSTRUCCIÓN	1200-1920	s/d	s/d	s/d
OPERACIÓN	s/d	s/d	s/d	s/d
DESMANTELAMIENTO	s/d	s/d	s/d	s/d



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

Información incompleta.

RESPUESTA

Etapas de construcción:

Durante esta fase, el consumo de combustible está asociado al funcionamiento de maquinaria pesada utilizada para la ejecución de zanjas, movimientos de suelo, transporte de materiales y tareas de compactación. Todo el parque de maquinaria previsto opera con gasoil como único combustible.

Según lo detallado en la página 57 de la MGIA, el consumo diario estimado de gasoil oscila entre 50 y 80 litros por día, dependiendo de la cantidad de equipos en operación y la intensidad de las tareas desarrolladas en cada jornada.

Este consumo corresponde a un frente de trabajo típico, considerando equipos como retroexcavadoras, camiones volcadores y rodillos compactadores.

No se contempla el uso de GNC ni GLP en esta etapa.

Etapas de operación:

En la fase operativa del electroducto subterráneo y las estaciones asociadas, no se prevé el consumo de combustibles líquidos o gaseosos, dado que las instalaciones funcionan de manera continua sin intervención mecánica que requiera energía fósil.

La ETGC y ETPO contarán con un Grupo Electrógeno para alimentar ambas instalaciones de SSAA de emergencia de potencia aparente 125 kVA, con un consumo de 10 l/h de combustible (gas oil o diésel).

La ETVH, para las instalaciones existente y la ampliación contarán con un Grupo Electrógeno para alimentar las instalaciones de SSAA de emergencia de potencia aparente 100 kVA. El consumo estimado es de 12,5 l/h de combustible (gas oil o diésel).

Etapas de desmantelamiento:

Ante una eventual etapa de retiro de las instalaciones (considerando su prolongada vida útil), se estima un patrón de consumo de combustible similar al de la etapa de construcción.

En este sentido, se utilizarían maquinarias pesadas alimentadas con gasoil, con requerimientos equivalentes al rango diario ya mencionado (50–80 litros/día), en función del avance operativo y del número de frentes activos.

Tampoco se prevé el uso de GNC ni GLP durante esta etapa.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

OBSERVACIÓN DEL DT

9. Consumo de Agua, usos, fuentes calidad y cantidad

Se informa el uso de agua durante la Etapa de **construcción** con propósitos sanitarios, técnicos y de obra, pero **no se incluyen valores mensuales ni totales acumulados por Etapa**, ni se precisa la fuente de captación ni la calidad del recurso.

CONSUMO DE AGUA DIARIO				
USOS	Sanitario [Lt/día]	Humano [Lt/día]	En obra [Lt/día]	Varios [Lt/día]
CONSTRUCCIÓN	s/d	24	s/d	s/d
OPERACIÓN	s/d	s/d	s/d	s/d
DESMANTELAMIENTO	s/d	s/d	s/d	s/d

Información insuficiente, además no se define para agua de obra ni la cantidad ni su calidad (salinidad), ni se indica su fuente de suministro ni cantidad (a pesar de utilizar hormigón elaborado se utiliza agua en la zona de aplicación y en el lavado de equipos y herramientas). No se informa la utilización de este recurso en la Etapa de desmantelamiento.

Información incompleta

RESPUESTA

Etapa de construcción:

El agua será utilizada para los siguientes fines:

- **Uso sanitario y humano (obrador):**
 - Cantidad estimada: 24 litros diarios para consumo humano (2 litros por persona, 12 empleados permanentes) (ver pág. 56 de la MGIA); respecto al uso sanitario, se estima una generación de efluentes de 1.5 litros por persona, con una generación semanal de 18 litros/semana, por lo que se puede estimar un consumo de agua similar (Ver pág. 59 de la MGIA).
 - Calidad: potable, apta para consumo humano.
 - Fuente: envases plásticos o bidones (empresas proveedoras de agua mineral); camiones cisterna con provisión desde red habilitada o puntos autorizados.
- **Uso de obra:**
 - Cantidad estimada: La cantidad de dependerá del método constructivo (pavimento u hormigón) y cantidad de metros acordados con el municipio. También se utilizará agua para humedecer materiales y evitar la formación de polvos en suspensión, lo que dependerá de las condiciones climáticas.
 - Calidad: no potable, sin requerimientos especiales.
 - Fuente: camiones cisterna, con provisión desde fuentes habilitadas.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

El consumo de agua en esta etapa es difícil de estimar, pero se considera que será similar al uso habitual para este tipo de obras civiles.

Etapa de operación:

En la etapa de funcionamiento no se requerirá el consumo de agua (Ver pág. 56 de la MGIA).

Etapa de desmantelamiento:

En esta fase se prevé un patrón de consumo similar al de construcción, aunque probablemente acotado por menor duración e intensidad de actividades. El consumo humano dependerá de la cantidad de empleados que se destinen a la tarea y se puede prever el uso de agua para limpieza una vez finalizadas las tareas de desmantelamiento. Asimismo, es difícil estimar un consumo promedio dado a la proyección de larga vida útil.

Consideraciones sobre calidad (salinidad):

Para usos de obra, se utilizará agua de baja salinidad, con características fisicoquímicas compatibles con su aplicación en limpieza y compactación, sin requerir especificaciones estrictas.

En los casos en que se requiera agua potable, se garantizará su procedencia desde fuentes habilitadas que cumplan con los parámetros establecidos por la normativa sanitaria vigente.

OBSERVACIÓN DEL DT

10. Detalle de otros Insumos

Etapa de construcción: Información completa.

Etapa de funcionamiento:

INSUMOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN (2)						
Aisladores [m3]	Columna de H ⁹ A ⁹ []	Poste de eucalipto []	Conductores de Cu []	Conductores de AL/Al /Ac []	Material Galvanizado []	Otros []
/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d

No se identifican insumos ni cantidades relevantes.

Etapa de cierre:

INSUMOS EN LA ETAPA DE DESMANTELAMIENTO (3)						
Aisladores [m3]	Columna de H ⁹ A ⁹ []	Perfiles H ⁹ G ⁹ []	Conductores de Cu []	Conductores []	Material Galvanizado []	Otros []
s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d

No se precisa la disposición final de los materiales que no se reciclan.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

RESPUESTA

En esta etapa pre licitación del proyecto no se cuenta con información detallada respecto a los insumos ni a las cantidades específicas involucradas, tanto para la etapa de funcionamiento como para el proceso de desmantelamiento de la instalación.

En cuanto a la **etapa de funcionamiento**, aún no se ha definido con precisión el consumo de materiales e insumos operativos, ya que esto dependerá del diseño definitivo, de la tecnología a emplear y de las condiciones contractuales con los proveedores al momento de puesta en marcha.

Respecto a la **etapa de desmantelamiento**, tampoco se dispone por el momento de un inventario detallado de materiales a remover (estructuras, componentes metálicos, eléctricos, etc.), ni de la cantidad de residuos generados. Esto será determinado oportunamente mediante un relevamiento técnico específico previo al cierre, en base a la infraestructura finalmente instalada y su estado operativo.

Del mismo modo, la **disposición final de los materiales que no sean susceptibles de reutilización o reciclado** será definida en esa instancia, conforme a la normativa ambiental vigente y a través de operadores habilitados para la gestión de residuos, una vez determinada su naturaleza y condición.

OBSERVACIÓN DEL DT

11. Residuos y contaminante. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo

ETAPA	TIPO	FUENTES	IMPACTO	GESTIÓN AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	Emisiones a la atmosfera	Vehículos y maquinarias	Sin información. Impacto Temporal. Liberadas a la atmosfera	Informa acciones internas y externas
	Contaminación Sonora	Móviles	84 y 130dB(A). Impacto Temporal. Liberadas a la atmosfera	Informa acciones internas y externas
	Residuos Sólidos	Obra en general	Se indican 704m³ . Impacto Temporal.	Informa acciones internas y externas
	Residuos Sólidos urbanos	Generado individualmente por el personal de obra	Declara 4,8Kg/día Impacto Temporal.	Informa acciones internas y externas
	Residuos Peligrosos	Aceites, filtros, tierras, trapos contaminados Restos de pinturas.	Impacto Temporal y poco intenso	Informa acciones internas y externas
	Descarga de agua residuales	Baños químicos transportables	18l/día Impacto Temporal y poco intenso.	Informa acciones internas y externas
ETAPA	TIPO	FUENTES	IMPACTO	GESTIÓN AMBIENTAL
OPERA CIÓN	Contaminación Visual	CSAT Y EEETTT	Sin información. Impacto Permanente.	



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi

Página 16 de 25



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

	Campos EM	CSAT Y EEETTT	Impacto Permanente.	Se indica medición y control de los CEM
	Radio interferencia	CSAT Y EEETTT	S/D	S/D
	Contaminación Sonora	Ruidos	Impacto Permanente.	Se indica gestión de medición y control.
	Riesgo Eléctrico	No se informa	S/D	S/D
	Residuos Sólidos urbanos	Generado individualmente por el personal de operación y mantenimiento	0,3Kg/ día Impacto Permanente.	Informa acciones internas y externas Se indica disposición interna y final.
	Residuos Peligrosos	Gas SF ₆ :	Tasa de fuga anual ≤ 0,1 %	Se indica compartimentación y monitoreo.
ETAPA	TIPO	FUENTES	IMPACTO	GESTIÓN AMBIENTAL
DESMANTELAMIENTO	Emisiones a la atmosfera	S/D	S/D	S/D
	Residuos Sólidos	S/D	S/D	S/D
	Residuos Sólidos urbanos	S/D	S/D	S/D
	Residuos Peligrosos	S/D	S/D	S/D
	Descarga de aguas residuales	S/D	S/D	S/D

Información Incompleta.

RESPUESTA

Los residuos y contaminantes estimados por tipo y cantidad han sido detallados de la pág. 57 a 61 de la MGIA.

A continuación, se responde según lo indicado en la tabla del DT como “S/D” o “sin información”, siendo los siguientes ítems:

Etapas de construcción:

- **Emisiones a la atmósfera:** Las emisiones a la atmósfera provenientes de vehículos y maquinarias fue considerado e informado en pág. 59 a 61 y además valorado como impacto “Contaminación del aire por gases de efecto invernadero” (pág. 119 de la MGIA), cito a continuación:
“El uso de maquinaria y el tránsito de vehículos durante la obra provocarán emisiones de gases producto de la combustión, tales como dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y monóxido de carbono (CO). Si bien estas emisiones son localizadas y de



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi

Página 17 de 25



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

carácter temporal, contribuyen a la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. (...)

En el largo plazo, las emisiones generadas durante la etapa de construcción son mitigables y su persistencia se limita al período de duración de las obras.”.

La gestión ambiental para este impacto se encuentra contemplada en la Ficha Técnica N°8 Control de emisión de GEI y de polvo en suspensión.

Etapas de operación:

- **Contaminación visual:** este impacto fue considerado en la valorización y descripción de los impactos ambientales identificados como “*Cambio del paisaje*”, tanto para la etapa de construcción como de funcionamiento (ver pág. 126 y 127 de la MGIA), cito a continuación:

“Por otro lado, la nueva ETPO y la ampliación de la ETVH requieren la instalación del equipamiento tecnológico propio de una estación transformadora, dicho equipamiento es de gran tamaño, excediendo en altura a las paredes del predio por lo que estas instalaciones cambiarán el paisaje de manera permanente.

Este impacto se evalúa como moderado, por su intensidad media y carácter permanente, se considera crítico ya que los cambios en el paisaje de la ETVH tendrán lugar en un sitio donde el paisaje reviste de importancia y valor cultural.”

La gestión ambiental para este impacto se encuentra contemplada en las Fichas Técnicas N°1 Manejo y tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU), N°5 Instalación y funcionamiento de obradores y N°3 Manejo y disposición de materiales inertes en escombreras.

- **Radio interferencia:** En relación con la posible generación de radio interferencia por parte de la infraestructura eléctrica proyectada, se informa que:

La nueva ETPO será construida con tecnología GIS (Gas Insulated Switchgear), la cual presenta un excelente comportamiento en términos de emisiones electromagnéticas, debido a su diseño compacto y cerrado, lo que reduce significativamente el riesgo de interferencias radioeléctricas.

La puesta a tierra de todos los equipos se realizará según lo establecido por la normativa AEA 95101, garantizando la disipación adecuada de posibles campos eléctricos o magnéticos inducidos.

No se prevé generación significativa de radio interferencia durante la operación normal del sistema. Se aplicarán criterios de compatibilidad electromagnética (EMC) según lo establecido por la normativa nacional (Resoluciones ENRE) e internacional (IEC 61000).

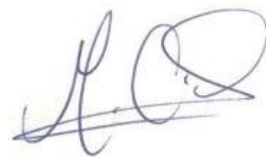
Se mantendrá un monitoreo periódico de emisiones electromagnéticas en la etapa de operación, en cumplimiento de la normativa del ENRE y buenas prácticas de ingeniería.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi

Página 18 de 25



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO

REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

- **Riesgo eléctrico:** En cuanto al riesgo eléctrico asociado al proyecto, se destacan las siguientes consideraciones:

El diseño del vínculo subterráneo en 132 kV contempla el uso de cables con aislamiento seco XLPE, con configuración de simple terna, los cuales se instalarán dentro de ductos subterráneos con protección mecánica de hormigón armado, minimizando el riesgo de exposición directa.

La señalización, vallado perimetral y dispositivos de seguridad en zonas de acceso restringido cumplirán con la normativa vigente y se reforzará con un Plan de Seguridad e Higiene específico para cada etapa del proyecto.

La ETPO, al emplear tecnología GIS, presenta menor riesgo eléctrico para los operadores, ya que los componentes energizados se encuentran aislados en gas y no expuestos al ambiente.

Se implementarán protocolos de operación segura, capacitación al personal y controles periódicos para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad eléctrica establecidas por las normas de higiene y seguridad en el trabajo y las resoluciones del EPRE.

Etapas de desmantelamiento:

- **Emisiones a la atmosfera:** Se generará polvo y partículas en suspensión, así como ruidos molestos, debido a la demolición de estructuras civiles. Estos impactos serán temporales y mitigables mediante la humidificación de zonas de trabajo, el cubrimiento de materiales acopiados, el retiro rápido de escombros y la suspensión de actividades con viento zonda. La Ficha Técnica N°08: Control de emisión de GEI y de polvo en suspensión, aplica a la etapa de cierre.
- **Residuos Sólidos:** Se generarán hormigón, metales, plásticos, madera y escombros derivados de la demolición y retiro de estructuras. Estos residuos serán separados, clasificados y gestionados para su disposición final por empresas habilitadas. Se buscará la reutilización del material de excavación como relleno, y el material sobrante se trasladará a sitios autorizados. La Ficha Técnica N°03: Manejo y disposición de materiales inertes en escombreras, aplica a la etapa de cierre.
- **Residuos Sólidos urbanos:** Serán generados por el personal durante las tareas de desmantelamiento y limpieza. Se gestionarán mediante la disposición en contenedores diferenciados (secos y húmedos), con recolección regular. La Ficha Técnica N°01: Manejo y tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU), aplica a la etapa de cierre.
- **Residuos Peligrosos:** Principalmente el aceite dieléctrico derivado del posible drenaje o derrame accidental de transformadores durante su manipulación o traslado. La gestión incluirá el uso de bandejas de contención, el almacenamiento en contenedores



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

etiquetados, y un plan de contingencias que contemple kits de control de derrames. La empresa proponente cuenta con inscripción como generador de residuos peligrosos y utiliza transportistas y operadores habilitados. La Ficha Técnica N°02: Manejo y tratamiento de residuos y sustancias peligrosas (RRPP y SSPP), aplica para la etapa de cierre.

- **Descarga de aguas residuales:** Las actividades de limpieza podrían generar efluentes. No se descargarán efluentes a desagües, acequias o suelo, ni se realizará el lavado de vehículos o equipos cerca de cuerpos de agua. La Ficha Técnica N°13: Gestión de efluentes, aplica para la etapa de cierre o desmantelamiento.

OBSERVACIÓN DEL DT

12. Observaciones

12.1. Ciclo de vida

Un enfoque formal del análisis completo del ciclo de vida del proyecto, entendido como la evaluación ambiental integrada desde la etapa de planificación, pasando por la construcción y operación, hasta el eventual cierre y disposición final.

12.2. Modelado de Campos Magnéticos y Campos Eléctricos

Resulta necesario realizar el modelado de campos electromagnético para cada una de las 3 EETT involucradas en el proyecto y de las interferencias de la traza del CAS con otros servicios eléctricos.

RESPUESTA

Una vez que el sistema se encuentre en operación, se llevará a cabo la caracterización y medición de los campos electromagnéticos generados, tanto en el área de influencia de las tres estaciones transformadoras como a lo largo de toda la traza del cableado subterráneo.

Estas mediciones se realizarán conforme a los protocolos establecidos por la normativa vigente, utilizando instrumental debidamente calibrado y técnicas normalizadas que permitan determinar la intensidad del campo eléctrico (en V/m) y del campo magnético (en μT o mG). El objetivo de esta evaluación es verificar que los niveles de exposición se mantengan dentro de los límites admisibles, así como por la legislación nacional y/o provincial aplicable.

Los resultados obtenidos permitirán, además, establecer una línea de base para futuras campañas de monitoreo ambiental, así como identificar potenciales zonas de atención en relación con la exposición humana prolongada o sensible (escuelas, centros de salud, etc.).

El resultado de las mediciones se enviará a la Subsecretaría de ambiente.



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

OBSERVACIÓN DEL DT

12.3. Indicadores

Si bien se desarrollan en detalle las Etapas de construcción y funcionamiento, no se cuantifican indicadores clave como:

- Consumos energéticos totales por Etapa (electricidad, combustible).
- Emisiones acumuladas de gases de efecto invernadero (GEI).
- Huella ambiental del sistema eléctrico proyectado. *No aplica*
- Proyecciones de mantenimiento, reposición o reciclado de componentes.
- Análisis de fin de vida útil de los equipos mayores (transformadores, cables, GIS).

RESPUESTA

Se detallan en el cuerpo de este informe las respuestas relacionadas con los consumos energéticos, las emisiones de gases, el mantenimiento del electroducto y de las EETT como también los procesos de cierre y desmantelamiento de las mismas.

OBSERVACIÓN DEL DT

12.4. Etapa Disposición Final

La MGIA no desarrolla la etapa de disposición final o desmantelamiento de las instalaciones eléctricas (EETTPO, ampliación EETTVH y electroducto subterráneo).

No se evalúan:

- Procedimientos de retiro de equipos (GIS, transformadores, conductores, ductos).
- Generación de residuos sólidos, peligrosos o escombros.
- Posibles riesgos por residuos con SF₆ o aceites dieléctricos contaminados.
- Tratamiento de estructuras civiles (bases, canalizaciones, edificios).

RESPUESTA

Detallado en página 51 del documento MGIA

Cierre de las Estaciones transformadoras

Desmantelado de las ETs

El desmantelamiento de la obra civil de una estación transformadora es un proceso complejo que exige una planificación rigurosa y una ejecución segura, con el objetivo de preservar la integridad del personal y minimizar los impactos ambientales.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

En primer lugar, se debe realizar una evaluación exhaustiva de los riesgos involucrados, considerando aspectos estructurales, eléctricos y ambientales, como la posible presencia de materiales peligrosos tales como amianto en equipos antiguos, así como riesgos asociados a la seguridad del personal. Es fundamental asegurar la desconexión total y segura de todos los servicios que alimentan la estación, incluyendo electricidad, agua y telecomunicaciones.

Posteriormente, se procede a la desinstalación y retiro de todos los equipos eléctricos — transformadores, interruptores, seccionadores, celdas, tableros de control, entre otros— siguiendo protocolos específicos que contemplen los riesgos particulares de cada componente.

Una vez despejado el sitio, se lleva a cabo la demolición de las estructuras civiles existentes, como oficinas, salas de control y salas técnicas, junto con el desmantelamiento de piletas de transformadores, fundaciones de equipos, muros de contención y demás estructuras de hormigón. También se remueven los pavimentos, cercas perimetrales e instalaciones exteriores asociadas. Todo el proceso genera diversos tipos de residuos, como hormigón, metales, plásticos, madera y residuos peligrosos, que deben ser debidamente separados y clasificados en origen para permitir su gestión ambiental adecuada, conforme a la normativa vigente.

Traslado del transformador

El traslado de un transformador de potencia es una operación delicada que requiere la utilización de equipos adecuados y la aplicación de procedimientos especializados, con el fin de prevenir daños tanto al equipo como al medio ambiente.

El proceso comienza con la desconexión segura de todas las conexiones eléctricas del transformador, incluyendo las de alta y baja tensión, neutro, sistemas de protección y auxiliares. En determinadas situaciones, especialmente cuando se trata de traslados a larga distancia o por cuestiones de seguridad operativa (como la necesidad de reducir el peso o minimizar el riesgo de fugas), puede ser necesario realizar el drenaje parcial o total del aceite dieléctrico contenido en el transformador. En estos casos, el aceite debe ser extraído bajo condiciones controladas y almacenado en contenedores adecuados, debidamente etiquetados, adoptando todas las precauciones necesarias para evitar derrames.

Durante toda la maniobra de traslado y manipulación, se deben implementar medidas para prevenir pérdidas de aceite, entre las cuales se destaca el uso de bandejas de contención dispuestas por debajo del equipo, garantizando así una gestión ambientalmente segura del proceso.

Limpieza final

La limpieza final del terreno es una etapa crucial para restaurar el sitio a su estado original o prepararlo para un nuevo uso. Esta tarea implica la remoción de materiales sobrantes, residuos y estructuras temporales, y requiere una adecuada gestión de los residuos generados, ya sean sólidos urbanos, escombros o residuos peligrosos, según sus características.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

La disposición transitoria y/o final debe realizarse a través de una empresa habilitada, que asegure el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Asimismo, es importante verificar que el terreno quede en condiciones seguras y ordenadas, lo cual puede incluir nivelación, retiro de restos de obra y control visual del estado general del área intervenida.

Detallado en página 142 de la MGIA

Impactos negativos en la etapa de cierre

Contaminación del aire por partículas en suspensión y ruidos molestos

Específicamente el desmantelamiento de las ETs podrá generar polvo y partículas en suspensión y ruidos molestos, debido a la demolición de estructuras civiles existentes en el sitio, tales como piletas de transformadores, fundaciones de equipos, muros de contención, pavimentos y cercas perimetrales, así como otras instalaciones exteriores asociadas a la estación. Estas actividades liberan material particulado al aire, afectando la calidad del mismo temporalmente.

Este impacto es compatible debido a su intensidad media, la extensión parcial y el momento inmediato manifestándose tan pronto como inician las demoliciones. Sin embargo, su persistencia es fugaz, con una duración menor a un año. La Reversibilidad y Recuperabilidad son de corto plazo, lo que implica que el aire afectado puede recuperar su calidad en menos de un año, ya sea de forma natural o mediante medidas. La que la zona es abierta, lo que permite una mayor dispersión de las partículas en suspensión, evitando su acumulación significativa.

Para minimizar la emisión de polvo, se pueden implementar medidas de control basadas en prácticas estándar para movimiento de suelos y demolición, como por ejemplo la humidificación para suprimir el polvo, cubrir materiales acopiados, el retiro rápido de escombros, mantener la limpieza del sitio, y suspender actividades con alta generación de polvo bajo condiciones de viento desfavorables.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex Crítico	Mo	Mo Crítico	Pe	RV	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
T1-T2	-1	2	2		4		1	1	1	1	4	1	1	- 2 4	Compatible

Contaminación del suelo por derrames accidentales

Este impacto es una eventualidad considerada durante la etapa de cierre o desmantelamiento de las Estaciones Transformadoras (ETs), específicamente asociada al traslado de los transformadores. Esta operación, descrita como delicada, conlleva el riesgo de pérdidas accidentales de aceite dieléctrico, una sustancia que, en caso de derrame, podría impactar negativamente en la calidad del suelo. El



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

traslado puede requerir el drenaje parcial o total del aceite, el cual debe gestionarse con precauciones para evitar derrames.

El impacto es compatible ya que posee una baja intensidad, una extensión puntual limitada al sitio del incidente. Aunque el momento de aparición es Inmediato si ocurre, su persistencia será fugaz, y tanto la reversibilidad como la recuperabilidad son de corto plazo, ya sea de forma natural o mediante intervención humana.

Para prevenir y mitigar este impacto, se contemplan diversas medidas preventivas y de control. Durante el traslado y manipulación de transformadores, es fundamental implementar acciones para prevenir pérdidas de aceite, como el uso de bandejas de contención dispuestas por debajo del equipo. En caso de drenaje de aceite, este debe ser extraído y almacenado en contenedores etiquetados con precauciones para evitar derrames. De manera más general, para el manejo de sustancias peligrosas, se requiere el mantenimiento regular de equipos, almacenamiento seguro, gestión adecuada de residuos peligrosos y contar con un Plan de Contingencias. Este plan incluye protocolos para la respuesta ante emergencias, como derrames accidentales, asegurando la disponibilidad de kits de control de derrames y material absorbente para recolectar de inmediato cualquier sustancia derramada. La aplicación de estas medidas busca minimizar la probabilidad de ocurrencia y, en caso de incidente, permitir una respuesta rápida y una remediación inmediata, lo que refuerza la clasificación de "Compatible".

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex Crítico	Mo	Mo Crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
U5	-1	1	1		4		1	1	1	4	1	1	1	-19	Compatible

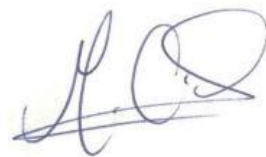
- Rehabilitación del sitio o restitución del terreno post-desmantelamiento.

RESPUESTA

Considerando que no se contempla el desmantelamiento de las estaciones transformadoras al final de su vida útil, que los terrenos donde se emplazan pertenecen al titular del proyecto, y que la vida útil estimada de dichas infraestructuras supera los 50 años, no es posible definir con precisión las acciones de rehabilitación o cierre que eventualmente podrían implementarse. Asimismo, debe señalarse que la planificación de estas acciones dependerá en gran medida de condiciones externas al proyecto, tales como el crecimiento urbano, cambios en el uso del suelo, evolución de las normativas ambientales y energéticas, así como también de las necesidades socioeconómicas futuras de la comunidad y del entorno regional. Por lo tanto, cualquier propuesta de rehabilitación deberá



Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo

RESPUESTA A DICTAMEN TÉCNICO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ESTUDIO SOBRE ENERGÍA

evaluarse oportunamente en función del contexto vigente al momento de cesar las operaciones, aplicando los criterios técnicos, ambientales y legales que correspondan.

- No se proyecta la vida útil estimada de cada componente, más allá de menciones generales.

RESPUESTA

Detallado en página 45 de la MGIA

En cuanto a la vida útil estimada de los equipos principales:

- Si bien la vida útil del transformador y el cable se estima en aproximadamente 50 años, este periodo está directamente influenciado por la calidad y la periodicidad del mantenimiento que se realice en las Estaciones Transformadoras.
- Los Sistemas de Telecontrol y Protecciones, al ser equipos electrónicos cuya tecnología experimenta avances rápidos, se considera una vida útil estimada de alrededor de 25 años.



CLAUDIA MAGNAGHI

Lic. Claudia Verónica Magnaghi



MSc. María Carolina Ozollo



Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe Importado

Número:

Mendoza,

Referencia: RESPUESTA OBSERVACIONES DT

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 25 pagina/s.