



**Informe Ambiental del Proyecto
Construcción de LET 35 kV ET GRIMBEEK -
MYBURG V - LA CAROLINA - EL ALBA**

**Yacimiento Manantiales Behr
Concesión Manantiales Behr**

**Provincia del Chubut
Regional Chubut**

Febrero de 2015



Lavalle 1139, Piso 4°
(C1048AAC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (5411) 5917-6996/6997/6998/6999
ambiental@eysa.com.ar / www.eysa.com.ar

YPF S.A.
Informe Ambiental del Proyecto
Construcción de LET 35 kV ET GBK-MV-LC-EA
Yacimiento Manantiales Behr - Concesión Manantiales Behr
Provincia del Chubut - Regional Chubut

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	5
I. INTRODUCCIÓN.....	10
I.1 Esquema Metodológico	10
I.2 Autores.....	11
I.3 Marco Legal, Institucional y Político	11
I.4 Personas entrevistadas y Entidades Consultadas	17
II. DATOS GENERALES.....	18
II.1 Empresa Solicitante	18
II.2 Responsable Técnico del Proyecto.....	18
II.3 Responsable del Informe Ambiental	18
II.4 Actividad Principal de la Empresa	18
III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	19
III.A Descripción General	19
III.A.1 Nombre del Proyecto	19
III.A.2 Naturaleza del Proyecto	19
III.A.3 Vida Útil del Proyecto.....	19
III.A.4 Ubicación física del Proyecto	19
III.A.5 Vías de Acceso	21
III.A.6 Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio	25
III.A.7 Situación legal del predio.....	26
III.A.8 Requerimientos de mano de obra requerida en las diferentes etapas del Proyecto	26
III.B Etapa de Construcción	26
III.B.1 Tendido de Líneas Eléctricas	26
III.B.2 Instalación de obrador	29
III.B.3 Descripción general del sitio.....	30
III.B.4 Programa de trabajo.....	51
III.B.5 Equipos a utilizar	54
III.B.6 Obras y servicios de apoyo.....	54
III.B.7 Efluentes generados.....	55
III.B.8 Emisiones a la atmósfera.....	55
III.C Etapa de Operación y Mantenimiento	56
III.C.1 Programa de operación	56
III.C.2 Programa de Mantenimiento	56
III.C.3 Fuente de suministro de voltaje y energía requerida	56
III.C.4 Combustibles	56
III.D Etapa de Cierre y Abandono	56
III.D.1 Programa de Restitución.....	57
III.D.2 Monitoreo postcierre	57
III.D.3 Planes de uso del área al concluir vida útil.....	59
III.E GESTIÓN DE RESIDUOS.....	59

IV.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO	61
IV.1	Medio Natural	61
IV.1.1	Clima	61
IV.1.2	Geología, Geomorfología, Topografía y Edafología	68
IV.1.3	Hidrología Superficial y Subterránea	84
IV.1.4	Sismicidad	96
IV.1.5	Rasgos Biológicos: Flora y Fauna.....	98
IV.1.6	Calidad de Aire y Ruido.....	115
IV.1.7	Paisaje	116
IV.1.8	Ecosistemas	116
IV.2	Medio Antrópico	117
IV.2.1	Introducción	117
IV.2.2	Metodología.....	117
IV.2.3	Fuentes.....	117
IV.2.4	Recorte y tratamiento de los datos.....	117
IV.2.5	Caracterización de la zona	118
IV.2.6	Población	119
IV.2.7	Vivienda	119
IV.2.8	Educación	122
IV.2.9	Salud.....	123
IV.2.10	Actividades económicas	123
IV.2.11	Uso del Suelo	124
IV.2.12	Diagnóstico Socioeconómico	125
IV.3	Problemas ambientales actuales.....	125
IV.4	Áreas de valor patrimonial natural y cultural	125
IV.4.1	Espacios y Áreas Naturales Protegidas	125
IV.4.2	Comunidades Indígenas	126
IV.4.3	Patrimonio Arqueológico	129
IV.4.4	Patrimonio Paleontológico.....	130
V.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES	130
V.1	Introducción	132
V.2	Metodología	132
V.2.1	Acciones de obra consideradas	133
V.2.2	Componentes del sistema ambiental considerados	135
V.2.3	Matriz de evaluación.....	136
V.3	Resultados	138
V.3.1	Medio Natural - Físico	138
V.3.2	Medio Natural - Biológico	143
V.3.3	Medio socioeconómico y cultural.....	146
V.4	Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.....	148
V.5	Sensibilidad Ambiental	151
V.5.1	Metodología.....	151
V.5.2	Resultados	153
VI.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	164
VII.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	174
VII.1	Programa de Seguimiento y Control	174
VII.2	Programa de Monitoreo Ambiental	181
VII.3	Plan de Contingencias Ambientales.....	184
VII.4	Programa de Capacitación.....	188
VII.5	Programa de Seguridad e Higiene	188
VIII.	CONCLUSIONES	191
IX.	FUENTES CONSULTADAS	193

ANEXOS

1. Registro Provincial de Prestadores Ambientales de EySA SRL
2. Informe de Monitoreo de Freatímetros
3. Medio Biótico
4. Informe del Relevamiento Arqueológico
5. Matrices parciales de evaluación de impacto ambiental
6. **Procedimientos internos aplicables/referenciales YPF S.A.**
 - Plan de Contingencias - Accidentes y enfermedades del personal
 - Plan de Contingencias - Accidentes de tránsito
 - Plan de Contingencias - Explosión e incendios
 - Plan de Contingencias - Condiciones climáticas adversas
 - Plan de Contingencias - Conflicto gremial
 - Plan de Contingencias - Derrame de hidrocarburos y/o agua de producción
7. **Procedimientos internos aplicables/referenciales YPF S.A. (digitales)**
 - Procedimiento 10096-PR-370400-000A - Evaluación de Riesgos Laborales
 - Procedimiento 510-PR032-LG-AR - Elementos de Protección Personal - Equipos de Protección Individual
 - Norma 508-N0032-LG-AR - Criterios de Seguridad en Trabajos y Servicios Contratados
 - Procedimiento AB-MS-PR-20-010-01 - Permiso de Trabajo
 - Procedimiento AB-MS-PR-20-006-02 - Observaciones de Trabajo
 - Procedimiento 10046-PR-371000-10BA - Observaciones Preventivas de Seguridad
 - Procedimiento 10073-PR-370500-000A - Identificación, Clasificación y Jerarquización de Situaciones Ambientales

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe Ambiental del Proyecto de Construcción de la Línea Eléctrica Trifásica (LET) de 35 kV ubicada en la Provincia del Chubut, se elaboró conforme a los lineamientos y recomendaciones existentes en las Resoluciones N° 105/92 y N° 25/04 de la Secretaría de Energía de la Nación y normativas asociadas que regulan lo atinente a protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales; y conforme a los lineamientos de medio ambiente del ámbito provincial (Ley XI N° 35 Código Ambiental de la Provincia del Chubut, Decreto Provincial N° 185/09 y otras normativas vigentes).

El Proyecto tiene como finalidad aumentar la confiabilidad en el suministro eléctrico del yacimiento Manantiales Behr de modo tal de acompañar el natural desarrollo del mismo.

Los objetivos del presente IAP son:

- Evaluar el sistema natural y socioeconómico del área a ser afectada por el Proyecto (tanto durante la etapa de construcción, como durante las etapas de operación y mantenimiento; y abandono).
- Determinar los impactos ambientales potenciales que pudieran producirse sobre dichos sistemas.
- Elaborar las recomendaciones apropiadas para la protección del ambiente.

Una vez efectuado el diagnóstico en dicha área de influencia, se procedió a determinar los potenciales impactos ambientales que pudieran generarse producto de las acciones del Proyecto. En función de los potenciales impactos identificados se generaron las recomendaciones adecuadas en materia de la protección ambiental integrados en el Plan de Gestión Ambiental (PGA).

Naturaleza del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción de tres nuevas líneas eléctricas trifásicas (LET) en 35 kV, con el fin de aumentar el grado de confiabilidad, en el sistema eléctrico actual.

Ubicación física del Proyecto

El Proyecto se encuentra ubicado en la Cuenca del Golfo San Jorge, en la Unidad de Negocio Chubut, dentro del Yacimiento Manantiales Behr, operado por YPF S.A., en el Departamento de Escalante, Provincia del Chubut, aproximadamente 40 km al Oeste de la ciudad de Comodoro Rivadavia (distancia calculada en línea recta).

A continuación se indican las coordenadas de la traza:

Tabla 1. Coordenadas de la traza eléctrica.

Puntos	Coordenadas			
	Geográficas - WGS-84		Planas Gauss Krüger Faja 2 POSGAR 94	
	Latitud (S)	Latitud (O)	X	Y
ET Grimbeek	45° 35' 35,36"	67° 50' 09,16"	2.590.837	4.950.441
Quiebre 1	45° 38' 59,83"	67° 51' 25,94"	2.589.081	4.944.151
ET Myburg V	45° 39' 00,14"	67° 51' 09,72"	2.589.432	4.944.137
Quiebre 2	45° 38' 43,38"	67° 56' 32,00"	2.582.461	4.944.750
ET La Carolina	45° 38' 44,92"	67° 56' 32,85"	2.582.442	4.944.702
Quiebre 3	45° 38' 45,46"	67° 56' 38,79"	2.582.313	4.944.687
Quiebre 4	45° 38' 19,82"	67° 59' 23,56"	2.578.755	4.945.525
Quiebre 5	45° 37' 32,70"	68° 01' 52,03"	2.575.557	4.947.019
ET El Alba	45° 37' 32,08"	68° 01' 53,35"	2.575.529	4.947.039

Acceso al área de estudio

El área de construcción de las líneas eléctricas trifásicas se encuentra aproximadamente 40 km al Noroeste del centro de la localidad de Comodoro Rivadavia.

Se parte desde el centro de la ciudad de Comodoro Rivadavia por la Ruta Nacional N° 3 sobre la cual se recorren, aproximadamente, 11,5 km en dirección Norte hasta interceptar la Ruta Provincial N° 39. Se gira hacia el Oeste y se recorren por esta ruta aproximadamente 43 km hasta interceptar la Ruta Nacional N° 26. Se gira hacia el Norte y se recorre 1 km hasta interceptar la Ruta Provincial N° 37. Se gira hacia la derecha con dirección Norte y se recorren por esta ruta aproximadamente 29 km hasta el punto 2.514.853 y 4.940.504. En este punto se ingresa al yacimiento y se recorren hacia el Norte aproximadamente 17,5 km hasta acceder a la ET Grimbeek, punto de inicio del proyecto.

Características generales del sitio

El área donde se ubica la traza se destaca en general por la presencia de una amplia meseta, valles de drenaje y luego cañadones que conforman un paisaje de relieve irregular. La red de valles de drenaje confluye en el valle por el cual transcurre la RN N° 26, cuyo fondo es plano por el depósito de sedimentos y aloja un mallín que es el único cuerpo de agua permanente identificado en la zona.

El presente Proyecto se emplaza mayormente en áreas con predominancia de depósitos coluviales y los aterrizados de Pampa del Castillo. Un sector más reducido del mismo se ubica sobre una zona con inclinación al Oeste denominado geomorfológicamente como Pedimentos de flanco cubiertos por rodados. Esta meseta en el sector oeste del proyecto presenta un cañadón fluvial y drenajes temporarios en el sector este de la traza.

Durante el recorrido de campo se observaron ejemplares de fauna, constituida en su mayoría por especies de mamíferos, reptiles y aves.

Evaluación de Impacto Ambiental

Las actividades de las etapas de Construcción y Puesta en Servicio de la LET; Operación y Mantenimiento y Abandono de la línea podrían producir impactos sobre los factores naturales físicos y biológicos, y sobre los factores sociales, económicos y culturales, los cuales son presentados y ponderados en la matriz de evaluación de impacto ambiental.

Se detectaron impactos potenciales (tanto positivos y negativos) entre las acciones del proyecto y los factores ambientales de las interacciones evaluadas. Entre ellas, la mayoría corresponden a impactos negativos, pero predominan entre éstos los de carácter bajo. Los impactos positivos son mayormente de carácter bajo.

Para los potenciales impactos producidos por contingencias, en la mayoría de los factores ambientales estudiados se presentan valores negativos altos.

Medio Natural: Físico y Biológico

Se observa que durante la primera etapa de **Construcción y Puesta en Servicio de la LET**, el medio físico y el biológico recibirán impactos categorizados en su mayoría como bajos y en menor proporción como moderados.

Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, se prevén impactos negativos bajos al aire, paisaje y fauna.

Durante la Etapa de Abandono, si bien algunos factores ambientales se verían afectados durante el retiro de las instalaciones con carácter negativo bajo, las tareas de recomposición tendrán un impacto mayormente positivo sobre el medio natural.

Por ultimo en las acciones **comunes a todas las etapas**, se prevén impactos negativos moderados y altos para el caso de **contingencias** e impactos en el rango bajos para el caso de **manejo de residuos, rezagos y chatarra**. Para el caso de la **circulación y operación de maquinaria y transporte de materiales y personal** se esperan impactos mayormente bajos.

Medio Socioeconómico y Cultural

Se observa en la matriz que para la primera etapa de **Construcción y Puesta en Marcha de la LET**, se esperan mayoritariamente impactos positivos bajos y moderados.

Se prevén valores negativos moderados para el factor **Patrimonio Arqueológico y Paleontológico** para la etapa de **Construcción de la traza - Excavación para fundaciones**. Serán impactos moderados los que sucedan en caso de contingencia.

Se presentan impactos positivos bajos y moderados en lo que respecta al desarrollo de **actividades económicas y generación de empleo**.

Es importante aclarar que la valoración de las contingencias se realizó considerando las situaciones más desfavorables que pudieran presentarse. La probabilidad de ocurrencia de estos hechos es muy baja, pero dado que la metodología de esta matriz no contempla ni incluye la probabilidad en la fórmula de la importancia, la magnitud de los impactos resulta la máxima.

Teniendo en cuenta esto, se presentan valores negativos críticos (mayores a 50) sólo para los potenciales impactos producidos por contingencias los el factores **población y viviendas e infraestructura existente**. Esto se debe a que el proyecto se emplaza en campos con actividad ganadera extensiva y a que la traza atravesará oleoductos y gasoductos soterrados y líneas eléctricas.

Sensibilidad Ambiental

De acuerdo a la metodología aplicada la Sensibilidad Ambiental promedio para el Área de Influencia Directa - AID obtenida, es **baja**.

Respecto de la sensibilidad ambiental para el Área de Influencia Indirecta - AII, se determinó el mismo rango de sensibilidad que para el AID (**baja**) puesto que el buffer establecido, tiene iguales condiciones a las ponderadas para el AID. Se tiene en cuenta la afectación del entorno en situaciones contingentes de grandes dimensiones.

Tabla 2. Resultados de Sensibilidad.

Sitio	Sensibilidad Ambiental	
	AID	AII
Traza LET 35 Kv	Baja	Baja

Medidas de prevención y mitigación

Se elabora una serie de recomendaciones y medidas de prevención y mitigación formuladas con el propósito de ser implementadas durante las distintas etapas del Proyecto. Estas medidas tienen por objeto:

- Reducir y/o mitigar los potenciales impactos negativos que podrían ser causados durante las distintas etapas del Proyecto.
- Preservar el patrimonio arqueológico y paleontológico.
- Garantizar que el Proyecto se desarrolle de manera ambientalmente responsable.

Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental está conformado por un conjunto de Programas y Planes que contienen diferentes medidas y acciones tendientes a implementar una gestión ambiental integral. Aspira a garantizar la prevención, mitigación y/o reducción de los eventuales impactos negativos, como así también el monitoreo de la calidad de los factores ambientales y la respuesta frente a eventuales contingencias.

El Plan de Gestión Ambiental incluye los siguientes Programas y Planes:

- Programa de Seguimiento y Control
- Programa de Monitoreo Ambiental
- Plan de Contingencias
- Programa de Capacitación
- Programa de Seguridad e Higiene

Programa de Seguimiento y Control

El Programa de Seguimiento y Control elaborado para el Proyecto tiene por finalidad:

- Obtener datos que hacen al estado de situación en el tiempo de los distintos componentes del ambiente perturbados por la ejecución del Proyecto.
- Detectar posibles conflictos ambientales y sociales que por su dinámica temporal no fueron contemplados durante la elaboración del informe.
- Verificar el grado de respuesta dado a las medidas de mitigación y prevención propuestas.
- Proponer medidas concretas para prevenir o mitigar impactos no previstos originalmente en el presente informe.

Programa de Monitoreo Ambiental

El Programa de Monitoreo Ambiental consistirá en la realización de muestreos de suelo y de vegetación. Los muestreos se extenderán hasta la etapa de postcierre del proyecto, a los fines de garantizar la calidad ambiental del área. En el caso del monitoreo de suelos, se realizarán muestreos en el sitio donde se hayan producido contingencias y al cierre de la vida útil del proyecto en estudio, en el área de influencia indirecta del mismo. El monitoreo de vegetación se realizará en los mismos sitios donde se realizaron las transectas de vegetación para el presente estudio, a los fines de establecer comparaciones. Dichos muestreos se acordarán con YPF S.A.

Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias tiene como primordial consideración la salvaguarda de la vida y su ambiente natural. El objetivo del mismo es minimizar los efectos adversos de una contingencia.

El escenario de este plan es el de una contingencia que afecte al Proyecto de Construcción de la LET de 35 kV.

Se entiende por contingencia toda aquella situación anormal que pueda provocar daños a las personas, las instalaciones, el ambiente, y las operaciones llevadas a cabo en los equipos y transportes varios.

El Plan de Contingencias tiene como propósito definir una operación integrada, estableciendo responsabilidades y fijando procedimientos que permitan una rápida acción para actuar en situaciones de emergencia que puedan originarse en la línea.

YPF S.A. cuenta con procedimientos formulados para manejar y minimizar la ocurrencia de situaciones de contingencia.

Programa de Capacitación

El Programa de Capacitación tiene como principal objetivo realizar las capacitaciones básicas al personal de obra, en lo referente a:

- Inducción a temas ambientales generales (precauciones generales, gestión de residuos petroleros y compromiso ambiental)
- Prevención en lesiones de mano
- Gestión ambiental
- Plan de respuestas ante emergencias (objetivos, importancia de realizar simulacros)
- Impactos ambientales
- Gestión de residuos
- Política CMASS de YPF S.A.
- Plan de Contingencias
- Evaluación de riesgos laborales
- Observaciones de trabajo
- Permisos de trabajo

Programa de Seguridad e Higiene

YPF S.A. posee un conjunto de procedimientos y normas aplicables para la evaluación de riesgos laborales; la utilización de elementos de protección personal - equipos de protección individual; criterios de seguridad en trabajos y servicios contratados; permisos de trabajo; observaciones de trabajo; observaciones preventivas de seguridad; e identificación, clasificación y jerarquización de situaciones ambientales.

I. INTRODUCCIÓN

Objetivos

A los fines de establecer los impactos ambientales derivados del Proyecto de Construcción de LET 35 kV ET GBK-MV-LC-EA a llevarse a cabo en el Yacimiento Manantiales Behr, ubicado en el Departamento de Escalante, Provincia del Chubut, se elaboró el presente Informe Ambiental de Proyecto (IAP), de conformidad con la legislación nacional y provincial aplicable.

El Proyecto tiene como finalidad aumentar la confiabilidad en el suministro eléctrico del yacimiento Manantiales Behr de modo tal de acompañar el natural desarrollo del mismo.

Los objetivos específicos del presente trabajo son:

- Evaluar el sistema natural y socioeconómico del área a ser afectada por el Proyecto (tanto durante la etapa de construcción, como durante las etapas de operación y mantenimiento; y abandono).
- Determinar los impactos ambientales potenciales que pudieran producirse sobre dichos sistemas.
- Elaborar las recomendaciones apropiadas para la protección del ambiente. Estas recomendaciones son presentadas en forma de Plan de Gestión Ambiental.

I.1 ESQUEMA METODOLÓGICO

A continuación se detallan los pasos metodológicos para la confección de este informe.

- a) Compilación de la información existente:** se procedió a la recolección de toda la información disponible sobre el área, tanto en formato digital como en papel, que incluyera los aspectos físicos, socioeconómicos y biológicos de la zona de estudio. Asimismo, se efectuó la búsqueda de información necesaria para confeccionar la cartografía.
- b) Tareas de campo:** se efectuaron relevamientos de campo el día 11 de diciembre de 2014 (medio físico e instalaciones), el día 17 de diciembre de 2014 (medio biológico) y el día 09 de enero de 2015 (arqueológico y paleontológico). En estas fechas se recorrió la traza propuesta para el presente proyecto.
- c) Tareas de gabinete:** una vez recopilada la información secundaria y generada la información relevada en campo, se procedió a realizar la discusión y el análisis de gabinete en las diversas disciplinas intervinientes.

El mencionado análisis fue realizado por un equipo profesional constituido por especialistas de diversas temáticas, que identificó y caracterizó los posibles impactos ambientales. A partir de la información generada se realizó la identificación y evaluación de los potenciales impactos que el Proyecto podría generar sobre el medio natural y antrópico en que se localizará. Los resultados de dicha evaluación se volcaron en una matriz de evaluación de impacto ambiental, donde se interrelacionaron las acciones de la obra con el medio ambiente (natural y antrópico) receptor.

Una vez definidos los impactos ambientales que podrían generarse durante la ejecución de este Proyecto, se determinaron las medidas tendientes a mitigarlos, las cuales se reunieron en un Plan de Gestión Ambiental. Por último, se incluyó un Plan de Contingencias que presenta los lineamientos orientados a minimizar las afectaciones ante incidentes.

I.2 AUTORES

La consultora Estudios y Servicios Ambientales SRL se encuentra inscrita con el N° 86 en el Registro de Prestadores de Consultoría Ambiental de la Provincia del Chubut. En Anexos se adjunta la constancia de inscripción.

Nombre y Apellido	Participación	DNI	Especialidad	Firma
María Eugenia Zanduetta	Elaboración del informe	24.820.593	Ing. Ambiental	
Fernando Valdovino	Medio físico	16.206.305	Lic. en Ciencias Geológicas	
Pablo Andueza	Aspectos arqueológicos	24.524.325	Lic. en Arqueología	

Los siguientes profesionales colaboraron en la realización del IAP:

- Javier Tolosano - Lic. en Ciencias Biológicas - Relevamiento de campo - Medio Biológico
- Reina Molina - Ayudante de campo - Relevamiento de campo - Medio Físico
- Lautaro Murúa - Ayudante de campo - Colaboración en la elaboración del informe
- Adriana Balbi - Lic. en Ciencias Geológicas - Elaboración del informe
- Pablo Montes - Lic. en Ciencias Biológicas - Revisión del informe
- Gladis Espinosa - Téc. en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección - Cartografía

La firma corta que se encuentra en todas las hojas es equivalente a la firma

I.3 MARCO LEGAL, INSTITUCIONAL Y POLÍTICO

Las principales leyes y decretos que deben ser tenidos en cuenta para el presente Proyecto son:

Constitución Nacional

- La actual Constitución Nacional en su Capítulo Segundo, titulado “Nuevos Derechos y Garantías”, establece que la protección del medio ambiente es un derecho (Arts. 41 y 42).
- El Artículo 43 -primer párrafo- prevé los mecanismos legales conducentes a la protección de los derechos enunciados en los Artículos 41 y 42. Por otra parte, faculta a las provincias para dictar sus propias Constituciones (Art. 5° de la Constitución Nacional).

Leyes Nacionales

- **Ley General del Ambiente N° 25.675.** Fija los Presupuestos Mínimos de protección ambiental en el ámbito nacional. De aquí surge la obligatoriedad de la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental, previa implementación de cualquier proyecto que pudiera afectar el medio ambiente.
- **Ley N° 17.319.** Es el régimen legal aplicable a la explotación de los yacimientos de hidrocarburos existentes en el territorio de la República Argentina. Entre otras consideraciones, establece la participación de las provincias en los beneficios de los yacimientos que se exploten en sus territorios. La Secretaría de Energía es la encargada de velar por el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley N° 17.319, y las normas legales y reglamentarias que se deben cumplimentar.

- **Ley N° 24.145.** Transfiere el dominio público de los yacimientos de hidrocarburos del Estado Nacional a las provincias en cuyos territorios se encuentren.
- **Ley N° 26.197.** Sustituye el Artículo 1° de la Ley N° 17.319, modificado por el Artículo 1° de la Ley N° 24.145 entregando la administración de las provincias sobre los yacimientos de hidrocarburos que se encontraren en sus respectivos territorios, lecho y subsuelo del mar territorial del que fueren ribereñas. Incluye el Acuerdo de Transferencia de Información Petrolera.
- **Ley N° 20.284.** Aire. Consagra la facultad y la responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional de estructurar y ejecutar un programa de carácter nacional que involucre todos los aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances, y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.
- **Ley N° 24.375.** Flora y fauna - Régimen Legal. Se refiere a la conservación de los ecosistemas y hábitats naturales, adopta las medidas necesarias para el mantenimiento y recuperación de las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.
- **Ley N° 22.421.** Rige la protección de la fauna silvestre existente en territorio nacional.
- **Ley N° 25.688.** Preservación de las aguas. Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.
- **Ley N° 25.743.** Establece la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.
- **Ley N° 22.428.** Preservación del recurso Suelo. Establece el régimen legal aplicable a la conservación y recuperación de los suelos. Esta ley se aplica a las provincias que adhieran y en territorios nacionales. Es la única ley nacional que incorpora normas específicas de conservación del suelo, buscando equilibrarlas con las de promoción y estimulación de la actividad privada, conforme lo establecido en su Artículo 3°: *"...las respectivas autoridades de aplicación podrán declarar distrito de conservación de suelos toda zona donde sea necesario o conveniente emprender programas de conservación o recuperación de suelos y siempre que cuente con técnicas de comprobada adaptación y eficiencia para la región o regiones similares"*.
- **Ley N° 24.051 (Decreto N° 831/93).** Esta ley regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Es una ley local dictada por el Congreso de la Nación como legislatura local de la Capital Federal. Por ello sólo es aplicable a los residuos definidos por la ley y generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional, en aquellas provincias que adhieran a la misma y a los residuos peligrosos ubicados en el territorio de una provincia si se configurara alguno de los supuestos del Artículo 1° de la ley (transporte interprovincial, posibilidad de afectar el ambiente o las personas más allá de los límites de dicha provincia).
- **Ley N° 25.916.** Gestión de residuos domiciliarios. Se incluyen los de origen comercial/industrial, no regulados por otras normas.
- **Ley N° 25.568.** Convención sobre Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de las Naciones Americanas. Proclama la protección de los bienes culturales que el mismo convenio define, y prohíbe su extracción, exportación e importación ilícita. En el país aplicaría, especialmente las relacionadas con reservas paleontológicas y otras. Adopta medidas conducentes a la protección, defensa y recuperación de los bienes culturales.
- **Ley N° 25.612.** Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio.

Decretos Nacionales

- **Decreto N° 681/81.** Reglamenta la Ley N° 22.428 de Preservación del Suelo.
- **Decreto N° 666/97.** Establece la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 22.421 de protección y conservación de la fauna silvestre. Clasifica las especies acorde a su necesidad de protección. Regula la exportación, importación, comercio, transporte y caza. Deroga el Decreto N° 691/81.
- **Decreto N° 522/97.** Reglamenta las disposiciones de la Ley N° 22.344 y define que las mismas alcanzarán al comercio de todas las especies y especímenes tal como están definidos en los apéndices I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

- **Decreto N° 1.022/04.** Este decreto reglamenta la Ley N° 25.743 sobre Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Establece la autoridad nacional de aplicación al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, que serán autoridades de aplicación nacional en relación con la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Creación de los Registros Nacionales de Yacimientos, Colecciones y Restos Paleontológicos, Yacimientos, Colecciones y Objetos Arqueológicos, y de Infractores y Reincidentes.

Resoluciones y Disposiciones Nacionales

- **Resolución N° 24/2004** sancionada el 12/01/04. Establece la “Clasificación de los incidentes ambientales y Normas para la presentación de informes de incidentes ambientales”.
- **Resolución N° 25/2004.** Reglamenta las “Normas para la presentación de los Estudios Ambientales correspondientes a los Permisos de Exploración y Concesiones de Explotación de Hidrocarburos”. Esta norma modifica la Resolución N° 252/93 “Hidrocarburos - Estudios Ambientales Guías. Aprobación” de la Secretaría de Energía (modificatoria de la Resolución N° 105/1992 de la misma Secretaría) y la Resolución N° 27/93 “Hidrocarburos - Registro de Consultores”, que establece un registro especial para consultores orientados a la realización de estudios específicos para la actividad petrolera.
- **Resolución N° 105/92.** “Normas y Procedimientos que regulan la Protección Ambiental durante las Operaciones de exploración y explotación de Hidrocarburos”, de la Secretaría de Energía, Dirección Nacional de Recursos. Esta norma establece los requisitos para la preparación de los Estudios Ambientales Previos y el Monitoreo de Obras y Tareas para todos aquellos proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos. Aprobada por la Resolución N° 252/1993.
- **Resolución N° 897/02.** Resolución de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable mediante la cual se agrega una nueva categoría al Anexo I de la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos. Se trata de la Categoría Y48, referente a materiales y elementos contaminados con algunos de los residuos listados en la ley o que presenten algunas de las características peligrosas enumeradas en su Anexo II (ej. guantes, envases, contenedores, trapos, tierras, filtros, etc.). Esta resolución tiene idénticos reparos y condiciones de aplicabilidad que la Ley N° 24.051.
- **Resolución SRNyDS N° 1.089/98.** Prohíbe la caza, el comercio interprovincial, y la exportación de los ejemplares y productos de diversas especies de la fauna silvestre.
- **Disposición SSC N° 19/04.** Establece que las empresas operadoras de Concesiones de Explotación de Hidrocarburos deberán presentar al 31 de diciembre de cada año un Plan de Trabajo Anual de los nuevos oleoductos, gasoductos, poliductos e instalaciones complementarias a construir el año siguiente, que no revistan el carácter de Concesiones de Transporte. La Subsecretaría de Combustibles podrá requerir al operador un EIA, en cuyo caso se aplicará para oleoductos, poliductos e instalaciones complementarias la Disposición SE N° 56/97 y para gasoductos las normas que disponga el ENARGAS.

Constitución Provincial

- Artículo 99. “El Estado ejerce el dominio originario y eminente sobre los recursos naturales renovables y no renovables, migratorios o no, que se encuentran en su territorio y su mar, ejerciendo el control ambiental sobre ellos. Promueve el aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo, conservación, restauración o sustitución”.
- Artículo 100. “La tierra es un bien permanente de producción y desarrollo. Cumple una función social. La ley garantiza su preservación y recuperación procurando evitar tanto la pérdida de fertilidad como la erosión y regulando el empleo de las tecnologías de aplicación”.
- Artículo 101. “Son de dominio del Estado las aguas públicas ubicadas en su jurisdicción que tengan o adquieran aptitud para satisfacer usos de interés general. La ley regula el gobierno, administración, manejo unificado o integral de las aguas superficiales y subterráneas, la participación directa de los interesados y el fomento de aquellos emprendimientos y actividades calificadas como de in-

terés social. La provincia concierta, con las restantes jurisdicciones, el uso y el aprovechamiento de las cuencas hídricas comunes”.

- Artículo 102. “El Estado promueve la explotación y aprovechamiento de los recursos minerales, incluidos los hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos y minerales nucleares, existentes en su territorio, ejerciendo su fiscalización y percibiendo el canon y regalías correspondientes. Promueve, asimismo, la industrialización en su lugar de origen”.
- Artículo 103. “Todos los recursos naturales radioactivos cuya extracción, utilización o transporte, pueden alterar el medio ambiente, deben ser objeto de tratamiento específico”.
- Artículo 104. “La fauna y la flora son patrimonio natural de la Provincia. La ley regula su conservación”.
- Artículo 105. “El bosque nativo es de dominio de la Provincia. Su aprovechamiento, defensa, mejoramiento y ampliación se rigen por las normas que dictan los Poderes públicos provinciales. Una ley general regula la enajenación del recurso, la que requiere para su aprobación el voto de los cuatro quintos del total de los miembros de la Legislatura. La misma ley establece las restricciones en interés público que deben constar expresamente en el instrumento traslativo de dominio, sin cuyo cumplimiento éste es revocable. El Estado determina el aprovechamiento racional del recurso y ejerce a tal efecto las facultades inherentes al poder de policía”.
- Artículo 106. “El Estado deslinda racionalmente las superficies para ser afectadas a Parques Provinciales. Declara por ley, que requiere para su aprobación el voto de los dos tercios del total de los miembros de la Legislatura, zonas de reserva y zonas intangibles y reivindica sus derechos sobre los Parques Nacionales y su forma de administración. En las zonas de reserva regula el poblamiento y el desarrollo económico”.
- Artículo 107. “El Estado promueve el aprovechamiento integral de los recursos pesqueros y subacuáticos, marítimos y continentales, resguardando su correspondiente equilibrio. Fomenta la actividad pesquera y conexas, propendiendo a la industrialización en tierra y el desarrollo de los puertos provinciales, preservando la calidad del medio ambiente y coordinando con las distintas jurisdicciones la política respectiva”.
- Artículo 108. “El Estado dentro del marco de su competencia regula la producción y servicios de distribución de energía eléctrica y gas, pudiendo convenir su prestación con el Estado Nacional o particulares, procurando la percepción de regalías y canon correspondientes. Tiene a su cargo la policía de los servicios y procura su suministro a todos los habitantes y su utilización como forma de promoción económica y social”.
- Artículo 109. “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano que asegura la dignidad de su vida y su bienestar y el deber de su conservación en defensa del interés común. El Estado preserva la integridad y diversidad natural y cultural del medio, resguarda su equilibrio y garantiza su protección y mejoramiento en pos del desarrollo humano sin comprometer a las generaciones futuras. Dicta legislación destinada a prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, impone las sanciones correspondientes y exige la reparación de los daños”.
- Artículo 110. “Quedan prohibidos en la Provincia la introducción, el transporte y el depósito de residuos de origen extra-provincial radioactivos, tóxicos, peligrosos o susceptibles de serlo. Queda igualmente prohibida la fabricación, importación, tenencia o uso de armas nucleares, biológicas o químicas, como así también la realización de ensayos y experimentos de la misma índole con fines bélicos”.
- Artículo 111. “Todo habitante puede interponer acción de amparo para obtener de la autoridad judicial la adopción de medidas preventivas o correctivas, respecto de hechos producidos o previsibles que impliquen deterioro del medio ambiente”.

Leyes Provinciales

La Provincia del Chubut tiene su cuerpo legal reunido en Digesto Jurídico, que organiza las leyes según las ramas temáticas que regulan. El Tomo IX del Digesto contiene las leyes referidas a Temas Industriales y la Producción; el XI contiene las leyes referidas al Medio Ambiente y la Ecología; el XVII contiene las leyes referidas a los Recursos Naturales. A continuación se detallan las leyes relevantes a este Proyecto:

- **Ley XI N° 35.** Código Ambiental de la Provincia del Chubut que incluye las normativas más relevantes a la protección ambiental y a la evaluación de impacto ambiental, derogando las leyes específicas a cada tópico.
- **Tomo XVII - Ley N° 9 (ex Ley N° 1.119).** Conservación de los suelos. Declara necesaria la misma y faculta al Poder Ejecutivo a tomar medidas en tal sentido.
- **Tomo XVII - Ley N° 17 (ex Ley N° 1.921).** Adhiere a la Provincia a la Ley Nacional N° 22.428 de Fomento a la Conservación de Suelos.
- **Ley N° 5.843.** Modifica la denominación del Título V del Libro Segundo del Código Ambiental “De la Gestión Ambiental de la Actividad Petrolera”. Crea el Registro de Gestión Ambiental de la Actividad Petrolera. Modifica la denominación del Capítulo V del Título IX del Libro Segundo de “Del Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental”.
- **Tomo XVII - Ley N° 53 (ex Ley N° 4.148).** Aprueba el Código de Agua de la Provincia.
- **Tomo XVII - Ley N° 88 (ex Ley N° 5.850).** Establece la Política Hídrica Provincial y fortalece la gestión institucional del sector hídrico en el ámbito de la Provincia del Chubut. Organiza y regula los instrumentos para el gobierno, administración, manejo unificado e integral de las aguas superficiales y subterráneas, la participación directa de los interesados y el fomento de aquellos emprendimientos y actividades calificadas como de interés social.
- **Tomo XI - Ley N° 11 (ex Ley N° 3.359).** Crea el Registro de ruinas y sitios arqueológicos, antropológicos y paleontológicos. La utilización, aplicación, explotación y estudio de ruinas, yacimientos arqueológicos, paleontológicos, antropológicos y vestigios requerirá la previa autorización. Establece restricciones de trabajo en yacimientos arqueológicos, paleontológicos o ruinas.

Decretos Provinciales

- **Decreto N° 185/09.** Acerca de la Evaluación de Impacto Ambiental. Contempla fundamentalmente las características ambientales, geográficas, económicas, y sociales de la Provincia. Reglamenta la Audiencia Pública, estableciendo expresamente el derecho a participar, ser escuchado y garantizando que las observaciones presentadas en la misma sean contestadas en el mismo momento y de manera accesible para el público. Modificado por Decreto N° 1.476/11 el cual lista los proyectos que deben presentar Informe Ambiental del Proyecto.
- **Decreto N° 10/95.** Registro y Certificado Ambiental para la Actividad Petrolera. Este decreto establece que las Resoluciones N° 105/92 y N° 341/93, dictadas por la Secretaría de Energía de la Nación, son aplicables en la Provincia del Chubut para el control ambiental de las actividades de exploración y explotación petroleras.
- **Decreto N° 1.282/08,** reglamenta el Título Décimo y Undécimo del Libro Segundo del Código Ambiental de la Provincia del Chubut”, estableciendo el procedimiento sumarial mediante el cual el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable investigará la comisión de presuntas infracciones contra los regímenes legales, decretos reglamentarios, resoluciones y disposiciones de los que es Autoridad de Aplicación; adoptará las medidas preventivas que resulten necesarias, determinará el o los responsables y aplicará las sanciones previstas en la normativa pertinente.
- **Decreto N° 1.675/93.** Reglamenta las actividades de generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, dentro de la jurisdicción de la Provincia del Chubut.

- **Decreto N° 1.292/08.** Crea el Registro Provincial de Empresas de Petroleras en el ámbito de la Secretaría de Hidrocarburos y Minería de la Provincia del Chubut en su carácter de Autoridad de Aplicación.
- **Decreto N° 216/98.** Reglamenta el Código de Aguas de la Provincia. Complementa en su reglamentación el Decreto N° 1.213/00.
- **Decreto N° 439/80.** Reglamenta la Ley N° 1.119 de conservación de suelos (actualmente Ley N° 9, Tomo XVII del Digesto Judicial de la Provincia).
- **Decreto N° 1.387/98.** Reglamenta la Ley N° 11, Tomo XV, referida al Régimen sobre Ruinas y Yacimientos Arqueológicos, Antropológicos y Paleontológicos.
- **Decreto N° 1.567/09.** Instruye al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable (MAyCDS) y al Instituto Provincial del Agua a confeccionar, operar y mantener de manera conjunta y coordinada un Registro Hidrogeológico Provincial. Obliga a personas públicas o privadas, que se encuentren realizando actividades de exploración o explotación minera o hidrocarburífera (gas natural o petróleo), a suministrar al MAyCDS toda la información referida a pozos productores de hidrocarburos y de aguas subterráneas, pozos inyectoros, freáticos o pozos piezométricos, incluyendo la ubicación geo-referenciada de las instalaciones, datos geológicos, litológicos, hidroestratigráficos, caudales de explotación e inyección de agua, calidad del agua, perfilajes, relación entre la cañería guía de las instalaciones de extracción y/o inyección de hidrocarburos y agua en función de las formaciones acuíferas que atraviesen, condiciones constructivas y estudios técnicos de integridad/hermeticidad de las instalaciones de inyección de agua.
- **Decreto N° 1.456/11.** Reglamente la gestión Integral de los residuos Petroleros. Crea el Registro Provincial de Residuos Petroleros y el Registro Provincial de Tecnologías de Tratamiento y Operación de Residuos Petroleros. Define las características de los repositorios y recintos de residuos petroleros. Dicta criterios específicos aplicables a la remediación de sitios contaminados con residuos petroleros. Incluye Tablas de Valores admisibles para suelos afectados. Deroga el Decreto N° 993/07 y las Resoluciones MAyCDS N° 14/07 y N° 15/07.
- **Decreto N° 39/13.** Nueva normativa para los Prestadores de Consultoría Ambiental.
- **Decreto N° 91/13.** Aprueba la Reglamentación de la Ley N° 102, Tomo XVII, del Digesto Judicial de la Provincia "Ley Provincial de Hidrocarburos".

Resoluciones y Disposiciones Provinciales

- **Resolución N° 11/04.** Secretaría de Hidrocarburos y Minería del Chubut. Crea los siguientes registros:
 - a) Pasivos ambientales generados por la actividad petrolera de exploración y explotación, y actividades relacionadas o conexas.
 - b) Pozos Activos, Inactivos y Abandonados producto de la actividad petrolera.
- **Resolución N° 01/08.** Secretaría de Hidrocarburos y Minería del Chubut. Ordena a las empresas operadoras de las áreas hidrocarburíferas y gas, y las que cumplen servicios en las etapas de exploración, perforación, workover y pulling de pozos, que deberán proteger el suelo con mantas orgánicas oleofílicas, colocándolas en la explanación donde se ubiquen los equipos, subestructuras y accesorios, o aplicar otro sistema superior previamente autorizado por la Autoridad de Aplicación para la prevención de derrames que pudieran suceder en este tipo de operaciones.
- **Resolución MAyCDS N° 13/08.** Establece que las empresas operadoras de las áreas hidrocarburíferas y gas deberán cumplimentar lo estipulado por el artículo 1° de la Resolución N° 01/08, debiendo presentar un Programa de Adecuación en forma mensual.
- **Resolución MAyCDS N° 32/10.** Tratamiento de aguas negras y grises en campamentos mineros e hidrocarburíferos. Las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que se encuentren realizando actividades de exploración, explotación, almacenamiento y transporte de hidrocarburos (gas natural o petróleo) y aquellas que realizan actividades de exploración o explotación minera, deberán aplicar un tratamiento seguro y eficiente de las aguas grises y negras generadas en los campamentos que organicen como consecuencia de sus actividades, con sistemas sépticos adecuados, tales

como plantas móviles compactas de tratamiento de efluentes o sistemas de mayor eficiencia que involucren tratamiento de nivel primario, secundario y terciario o avanzado.

- **Disposición N° 144/09.** Establece los días para el análisis de la documentación presentada por los solicitantes interesados en llevar a cabo el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Disposición DGPA N° 8/03.** Crea el “Registro Provincial de Laboratorios de Servicios Analíticos Ambientales”, el cual será llevado por la Dirección General de Protección Ambiental (DGPA), para la inscripción obligatoria de todo Laboratorio que realice algún servicio analítico ambiental en el ámbito de la Provincia del Chubut. Modifica al Decreto Provincial N° 2.099/77, el Decreto Provincial N° 1.402/83, el Decreto Provincial N° 1.675/93, el Decreto Provincial N° 10/95 y el Decreto Provincial N° 1.153/95.
- **Disposición DGPA N° 95/02.** Adhiere a la Resolución SAyDS N° 897/02 que incorpora la categoría Y48 al Anexo I de la Ley N° 24.051.
- **Resolución MAYCDS N° 083/12.** Con carácter previo al cierre definitivo o transferencia de actividades, implique o no un cambio de uso del suelo, la persona física o jurídica que opera el predio, deberá ejecutar una Auditoría Ambiental de Cierre, la cual deberá ser evaluada por parte de la Autoridad de Aplicación. Se entenderá por Auditoría Ambiental de Cierre aquel procedimiento por el cual un sitio se somete a un estudio o diagnóstico, por parte de un profesional inscripto en el Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental, tendiente a identificar las condiciones ambientales al momento del cierre o cambio de titularidad del establecimiento, con el objetivo de identificar la necesidad de tareas de saneamiento, a los fines de reducir los riesgos potenciales sobre el ambiente y obtener en el caso de corresponder, la aptitud ambiental por parte de esta Autoridad de Aplicación.
- **Disposición SRyCA N° 185/12.** Establece las características que deben poseer los sitios de acopio de residuos peligrosos.

I.4 PERSONAS ENTREVISTADAS Y ENTIDADES CONSULTADAS

Para la recolección de datos se elaboró un documento de requerimientos de información que fue remitido a YPF S.A., por lo que no fue necesario realizar entrevistas. Asimismo, no se han realizado consultas directas a entidades, sino que se ha recurrido a la bibliografía existente, la cual se detalla al final del presente documento.

II. DATOS GENERALES

II.1 EMPRESA SOLICITANTE

Razón Social: YPF S.A.
Domicilio Real: Macacha Güemes 515. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Teléfono y Fax: (+54 011) 5441-0000
Página web: <http://www.ypf.com.ar>
Código Postal: C1106BKK

II.2 RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO

Nombre: YPF S.A.
Domicilio: Av. del Libertador 520. Comodoro Rivadavia - Chubut
Tel: (0297) 415-1000
Fax: (0297) 415-5167
Código Postal: 9000

II.3 RESPONSABLE DEL INFORME AMBIENTAL

Estudios y Servicios Ambientales SRL
Lavalle 1139, Piso 4 (C1048AAC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel/Fax: (011) 5917-6996/6997/6998/6999
Domicilio comercial: Río Pico 83 - (9001) Rada Tilly
Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental N° 86 - Disposición N° 306/14 - SGAYDS
Representante Técnico: Lic. Fernando Valdovino
Correo electrónico: fvaldovino@eysa.com.ar

Valdovino, Fernando

II.4 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA

Prospección, exploración y explotación de petróleo y gas.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

III.A DESCRIPCIÓN GENERAL

III.A.1 Nombre del Proyecto

- Denominación: "Construcción de LET 35 kV ET GBK-MV-LC-EA"
- Provincia: Chubut
- Departamento: Escalante
- Cuenca hidrocarburífera: Golfo San Jorge
- Yacimiento: Manantiales Behr
- Unidad de Negocio: Chubut

III.A.2 Naturaleza del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción de tres nuevas líneas eléctricas trifásicas (LET) en 35 kV, con el fin de aumentar el grado de confiabilidad, al sistema eléctrico actual.

El primer tramo vinculará las Estaciones principales Grimbeek y Myburg V, el segundo tramo se realizará entre la ET Myburg V y ET La Carolina y el último unirá las ET La Carolina y ET El Alba. Se prevé el desbroce de la traza, hormigonado de nuevas bases, conexiones, armado de estructuras, montaje de aisladores, tendido de conductores, tensados y posteriormente tareas de mantenimiento, operación y abandono al finalizar la vida útil.

III.A.3 Vida útil del Proyecto

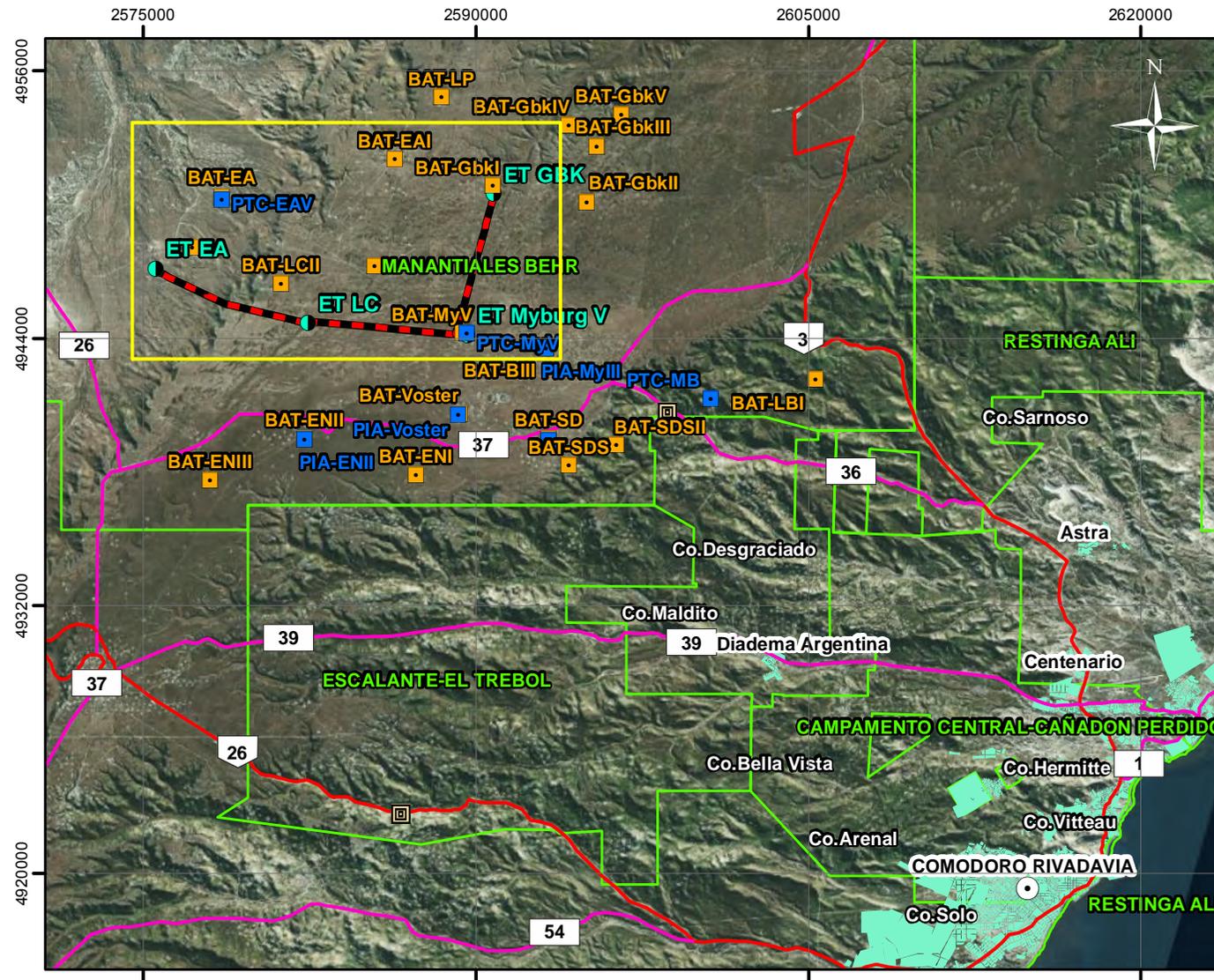
Se consideran 25 años como vida útil del Proyecto.

III.A.4 Ubicación física del Proyecto

El Proyecto se encuentra ubicado en la Cuenca del Golfo San Jorge, en la Unidad de Negocio Chubut, dentro del Yacimiento Manantiales Behr, operado por YPF S.A., en el Departamento de Escalante, Provincia del Chubut, aproximadamente 40 km al Oeste de la ciudad de Comodoro Rivadavia (distancia calculada en línea recta).

Tabla III.A-1. Coordenadas de la traza eléctrica.

Puntos	Coordenadas			
	Geográficas - WGS-84		Planas Gauss Krüger Faja 2 POSGAR 94	
	Latitud (S)	Latitud (O)	Y	X
ET Grimbeek	45° 35' 35,36"	67° 50' 09,16"	2.590.837	4.950.441
Quiebre 1	45° 38' 59,83"	67° 51' 25,94"	2.589.081	4.944.151
ET Myburg V	45° 39' 00,14"	67° 51' 09,72"	2.589.432	4.944.137
Quiebre 2	45° 38' 43,38"	67° 56' 32,00"	2.582.461	4.944.750
ET La Carolina	45° 38' 44,92"	67° 56' 32,85"	2.582.442	4.944.702
Quiebre 3	45° 38' 45,46"	67° 56' 38,79"	2.582.313	4.944.687
Quiebre 4	45° 38' 19,82"	67° 59' 23,56"	2.578.755	4.945.525
Quiebre 5	45° 37' 32,70"	68° 01' 52,03"	2.575.557	4.947.019
ET El Alba	45° 37' 32,08"	68° 01' 53,35"	2.575.529	4.947.039



REFERENCIAS:

- Planta
 - Batería
 - Estación Transformadora
 - Línea Eléctrica
 - Módulo Operativo de YPF
 - Ciudad
 - Trama Urbana
 - Área de Explotación
 - Área de proyecto
- Vías de Acceso**
- Ruta Provincial
 - Ruta Nacional
 - Camino de acceso



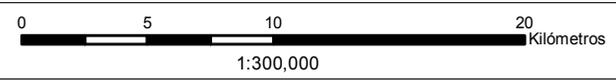
Mapa de Ubicación

IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2

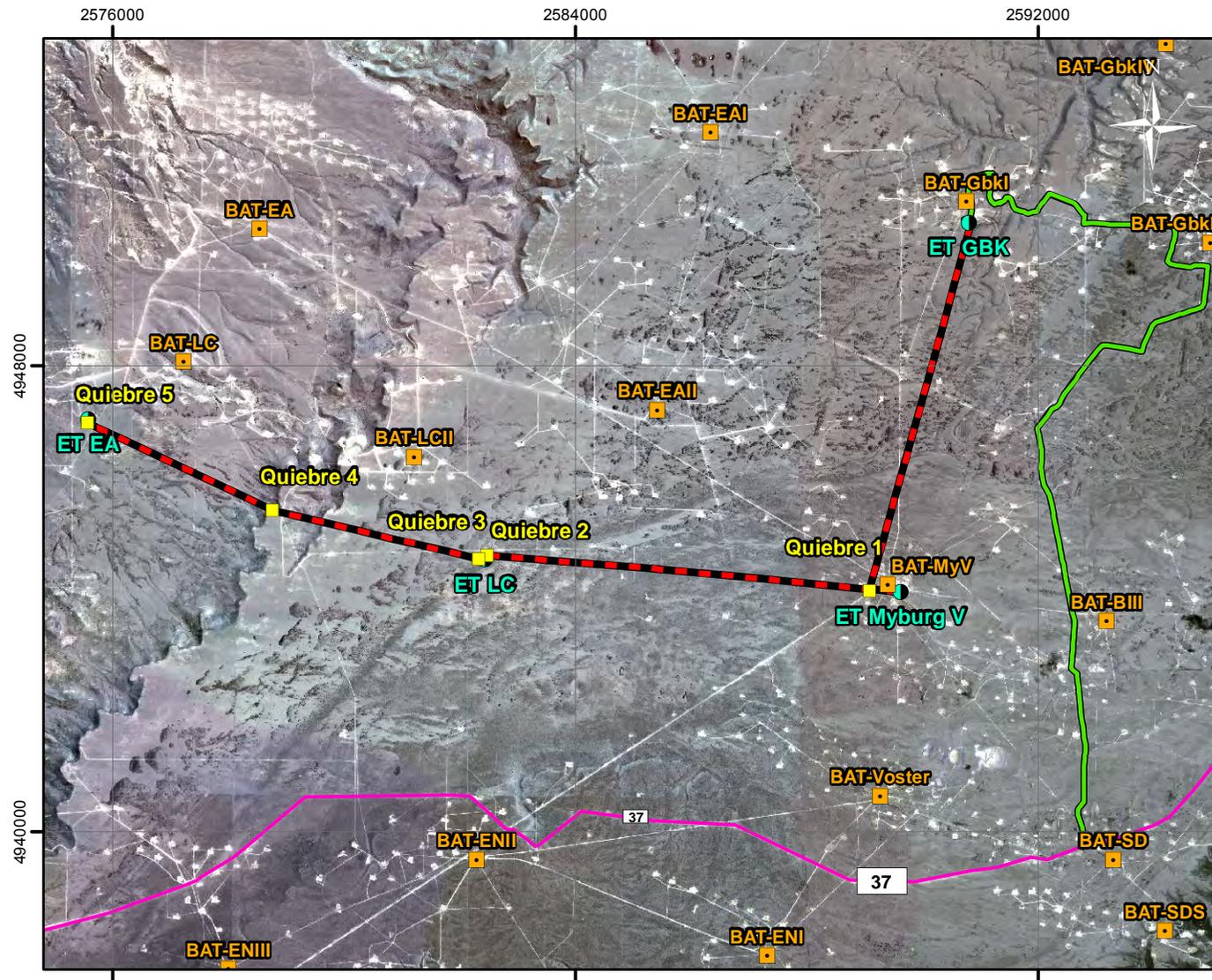


III.A.5 Vías de acceso

El área de construcción de las líneas eléctricas trifásicas se encuentra aproximadamente 40 km al Noroeste del centro de la localidad de Comodoro Rivadavia.

Se parte desde el centro de la ciudad de Comodoro Rivadavia por la Ruta Nacional N° 3 sobre la cual se recorren, aproximadamente, 11,5 km en dirección Norte hasta interceptar la Ruta Pprovincial N° 39. Se gira hacia el Oeste y se recorren por esta ruta aproximadamente 43 km hasta interceptar la Ruta Nnacional N° 26. Se gira hacia el Norte y se recorre 1 km hasta interceptar la Ruta Provincial N° 37. Se gira hacia la derecha con dirección Norte y se recorren por esta ruta aproximadamente 29 km hasta el punto 2.514.853, 4.940.504. En este punto se ingresa al yacimiento y se recorren hacia el Norte aproximadamente 11,5 km hasta acceder a la ET Grimbeek, punto de inicio del proyecto.

A continuación se presenta un mapa de ubicación al área del Proyecto. Se presenta también un mapa de accesibilidad.



REFERENCIAS:

- Bateria
- Estación Transformadora
- Quiebre
- Línea Eléctrica

Vías de Acceso

- Ruta Provincial
- Camino de acceso

Mapa de Accesibilidad

IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"

Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2



ÁREA DE INFLUENCIA

Área de Influencia Directa (AID)

Se define como área de influencia directa (AID), al espacio físico que será ocupado por el proyecto durante todas sus fases (construcción; operación y mantenimiento; y eventual abandono). Esta área recibirá perturbaciones y/o modificaciones de intensidad variable sobre los diferentes componentes ambientales.

Para este proyecto se definen las siguientes superficies a afectar:

- Traza Línea ET GBK - ET MV: Largo de la traza 7.069 m x 4 m de ancho. Superficie 28.276 m²
- Traza Línea ET MV - ET LC: Largo de la traza 7.252 m x 4 m de ancho. Superficie 29.008 m²
- Traza Línea ET LC - ET EA: Largo de la traza 7.346 m x 4 m de ancho. Superficie 29.384 m²

- ET GBK: Superficie a afectar 400 m²
- ET MV: Superficie a afectar 1.600 m²
- ET LC: Superficie a afectar 400 m²
- ET EA: Superficie a afectar 400 m²

Área de Influencia Indirecta (AII)

Se define como área de influencia indirecta (AII) al espacio físico, donde los factores ambientales (biofísicos y socioeconómicos), podrían ser afectados potencialmente por una contingencia asociada a las acciones propias del proyecto.

El cálculo teórico para estimar las AII de la traza eléctrica y de las ampliaciones en las respectivas ET, surge de una base de datos secundarios de Estudios y Servicios Ambientales SRL, en la cual se registran incidentes contingentes, ocurridos en áreas hidrocarburíferos de la Cuenca del Golfo San Jorge. Dicha base de datos empíricos ha permitido realizar cálculos para estimar el AII que potencialmente podría afectarse ante una eventual contingencia.

Por último, es importante destacar que el AII contiene al AID, dado que los incidentes contingentes tienen la potencialidad de ocurrir en la instalación hasta un área límite que es contemplada en el AII.

A continuación se presentan los valores definidos para las AII en la traza eléctrica y Estaciones Transformadoras.

• *AII para la traza eléctrica*

Tomando como inicio del área afectada el eje meridiano de la traza donde se emplaza la línea, la afectación puede cubrir 16 m hacia uno u otro lado del mismo, dando un ancho de afectación potencial de 32 m. Del cociente entre el ancho de afectación potencial y el ancho de picada (32/4) se obtiene un coeficiente numérico (8), que en lo sucesivo se asumirá como constante para cualquier ancho de traza.

Para el cálculo de la superficie del AII para líneas se utilizó la siguiente fórmula:

$$AII = A \times L \times 8$$

Donde:

A: es el ancho de la traza (4 m).

L: longitud total de la instalación (m).

El coeficiente de 8 permite considerar un espacio de seguridad en torno a la traza.

Tabla III.A-2. Cálculo de All correspondiente a la LET.

Instalaciones	Ancho de la traza (m)	Longitud de la línea (m)	Coeficiente (8)	All (m ²)
ET GBK - ET EA	4	21.667	8	693.344

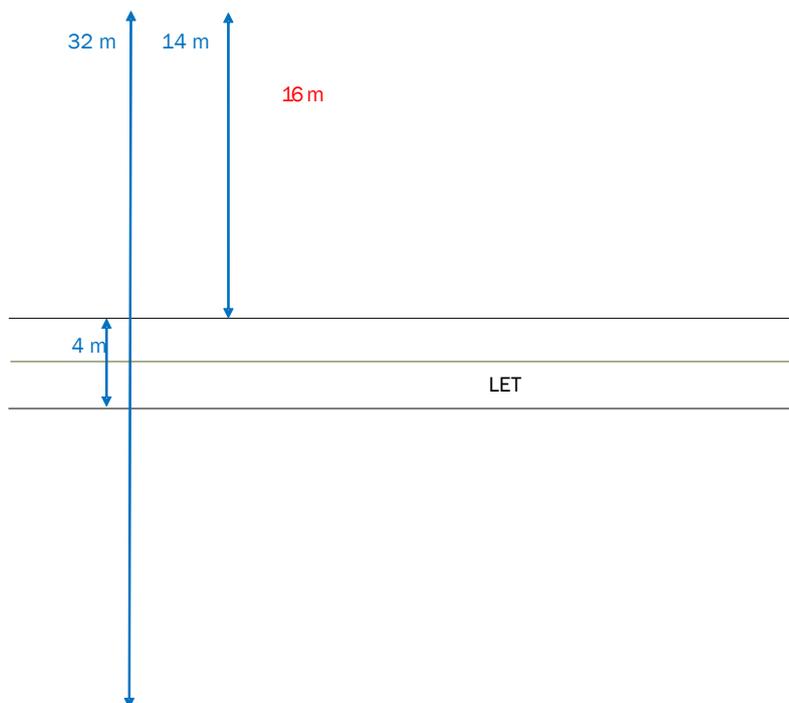


Figura III.A-1. Área de Influencia Indirecta para la LET

• **All para Construcciones en ET:**

Como se indica en la siguiente figura, el All para la zona donde se conectará cada una de las líneas a cada una de las ET está representado por un círculo de 90 m de radio, desde el centro de la zona de conexión de cada ET. A continuación se indica la superficie total:

Superficie de cada All para cada ET: 25.447 m²

Superficie total de las All (por las 4 ET): 25.447 m² x 4 = 101.788 m²

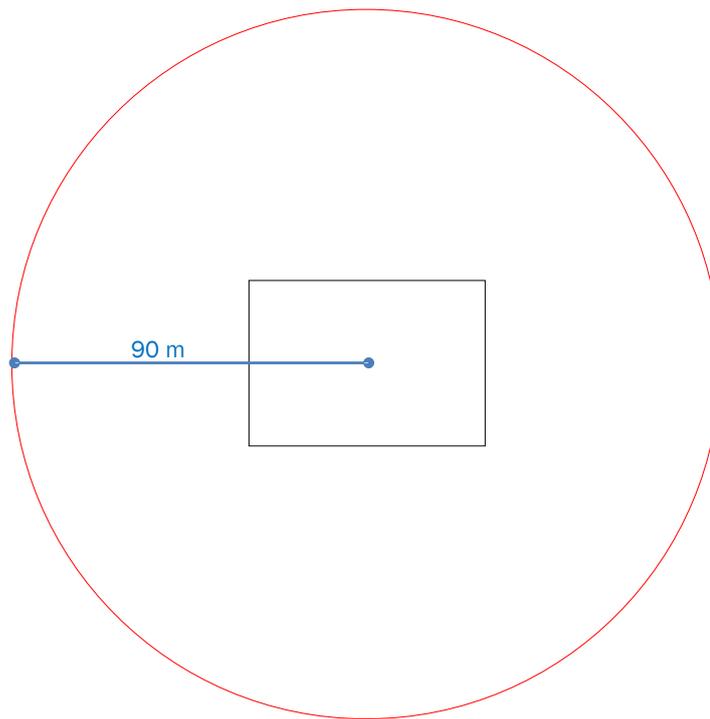


Figura III.A-2. Área de Influencia Indirecta para cada ET

Sitio para el Emplazamiento del Proyecto

El Proyecto se localiza en el Yacimiento Manantiales Behr, en la Unidad de Negocio Chubut, operada por YPF S.A.

La elección del emplazamiento para la ampliación de la confiabilidad del sistema eléctrico en lo referente a capacidad y seguridad, fue realizada a partir de los objetivos de reducción de pérdidas de producción asociadas.

El diseño de la traza eléctrica, fue concebido con el espíritu de afectar la menor superficie posible de terreno natural, minimizando el largo del tendido eléctrico, teniendo en cuenta zonas de desbroce y espacios de infraestructura ya existentes, y respetando siempre las normativas y restricciones para el área y la actividad en cuestión.

En resumen, se puede decir que los criterios para seleccionar la ubicación de la traza son:

- El desarrollo futuro previsto.
- Infraestructura eléctrica existente.
- Los rasgos topográficos e hidrológicos del entorno.
- La red vial existente.

III.A.6 Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio

El área donde se ejecutará el Proyecto es una zona de exploración/explotación de hidrocarburos y ganadería ovina extensiva. El yacimiento Manantiales Behr limita:

- Al Norte con el Yacimiento Colhué Huapi, operado por Colhué Huapi.
- Al Oeste con el Yacimiento Cerro Tortuga - Las Flores, operado por Pan American Energy.
- Al Sudoeste con el Yacimiento Anticlinal Grande - Cerro Dragón, operado por Pan American Energy.

- Al Sur limita con el Activo Manantiales Behr Sur operado por YPF S.A.
- Al Este con los Yacimientos Restinga Ali y Cañadón Pilar, operados por YPF S.A. y Río Alto, respectivamente

III.A.7 Situación legal del predio

Las futuras obras de construcción de las Líneas Eléctricas Trifásicas de 35 kV atravesarán terrenos pertenecientes a los siguientes superficiarios:

- Enrique Grinbeck
- Cristóbal López
- Sucesión Ferrezini
- Pedro Granson
- María Camarda

Los permisos se encuentran en gestión mediante SPOF N° 6018.

III.A.8 Requerimientos de mano de obra para las diferentes etapas del Proyecto

Las tareas que implican el presente Proyecto están a cargo del Contratista adjudicado. Además, se cuenta con la asistencia de un Técnico en Seguridad y Medio Ambiente, jefe de obra y líderes por cada especialidad.

Por otro lado, YPF S.A. cuenta con un inspector de obra, que ejerce tareas de inspección y control, emisión de permisos de trabajo, trabajos en caliente, etc. Además, realiza la supervisión de aspectos de Seguridad y Medio Ambiente aplicando el sistema e-Sopry (Observaciones preventivas de seguridad) y realizando la Identificación de Riesgos.

A continuación se da un detalle de la mano de obra requerida para cada etapa del Proyecto:

Tabla III.A-3. Cantidad de personas involucradas por etapa

Etapa	Personal involucrado a cada etapa
Construcción	15 personas
Mantenimiento	3 personas
Operación	2 personas
Abandono	15 personas

III.B ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En el siguiente apartado se describen las acciones de obra y se aporta información relacionada con las actividades inherentes a la construcción de la línea eléctrica. Asimismo, se detallan las características de los sitios según lo identificado durante el relevamiento de campo.

III.B.1 Tendido de Líneas Eléctricas

El proyecto considera la construcción de nuevas Líneas Eléctricas Trifásicas (LET) en 35 kV, en tres (3) tramos distintos; con los cuales se vinculan las Estaciones principales GRIMBEEK y MYBURG V, el segundo tramo se realizará entre la ET MYBURG V y ET LA CAROLINA y el último unirá las ET LA CAROLINA y ET EL ALBA.

Se prevé, dentro del alcance del proyecto, las siguientes tareas:

- **Excavación y obra civil: Relevamiento, replanteo; estudios de suelos y desbroce de la traza; hormigonado de nuevas bases**

Implica la realización de un estudio de suelos para poder dimensionar las fundaciones de los postes. El relevamiento topográfico se realizó previamente para diseñar el mejor recorrido de la línea en cuanto a sus implicancias ambientales como económicas (determinación del vano).

En esta etapa también se realizan las cavas para las fundaciones de los postes. El cemento a elegir dependerá de la agresividad del terreno el cual devendrá del estudio de suelos a realizarse.

A lo largo de toda la traza se realizará el desbroce del terreno desde la ET Grimbeek hasta su acometida en la ET El Alba. El ancho de la misma será de 4 m y el largo total de 21.667 m. Sin embargo debido a que la traza atraviesa locaciones ya desmontadas el desbroce efectivo tendrá un largo de 21.494 m.

Esta franja permitirá el acceso entre postes para realizar tareas de mantenimiento.

- **Montaje de campos de salida: Malla de PAT, obra civil, montaje de equipos y conexiónado**

En esta etapa se realizarán los montajes de campos de entrada/salida de 35 kV, las mallas de puesta a tierra, obra civil y conexiónado. La obra civil consistirá en: modificación y ampliación de cercos perimetrales, construcción de caminos de cables, ampliación de iluminación y construcción de soportes.

En la ET Grimbeek no se observaron interferencias (con las actuales LET de 35 kV) para acometer al campo existente equipado, por lo que no se consideraron trabajos adicionales para dicha acometida.

En la ET Myburg V se deberán montar 2 nuevos campos de entrada/salida en 35 kV; compuestos por seccionador de barra, interruptor, TI y seccionador de línea; todo con su obra civil y electromecánica asociada; además de las protecciones y tableros típicos para este caso.

En la ET La Carolina se deberá montar 1 nuevo campo de entrada/salida en 35 kV; compuestos por seccionador de barra, interruptor, TI y seccionador de línea; todo con su obra civil y electromecánica asociada; además de las protecciones y tableros típicos para este caso.

Las ampliaciones correspondientes a las estaciones transformadoras serán efectuadas respetando el diseño y características de las instalaciones existentes.

- **Provisión de materiales**

En esta etapa se transportarán los materiales para el tendido de las líneas eléctricas, como ser: interruptor, seccionador, conductores, transformadores, columnas y accesorios de hormigón prearmados.

- **Montaje de accesorios, armado e izado de estructuras, tendido de conductores de potencia y de guardia y tensado y puesta en marcha**

En esta etapa se instalará:

- Conjunto de suspensión, de retención y OPGW (optical ground wire)
- Montaje de aisladores

- Tendido de conductores de potencia y de guardia

Luego de la instalación del equipo, se realizará el flechado y la relajación del cable. Finalmente se realizará la puesta en marcha.

La instalación completa estará conformada por columnas de hormigón armado premoldeadas y ménsulas y crucetas de hormigón premoldeado. Tendrá aislación de porcelana y conductor de Al/Ac 150/25 mm². Poseerá hilo de guardia del tipo OPGW de 12 hilos de FO (fibra óptica) y cubierta de Al de 60 mm² de sección.

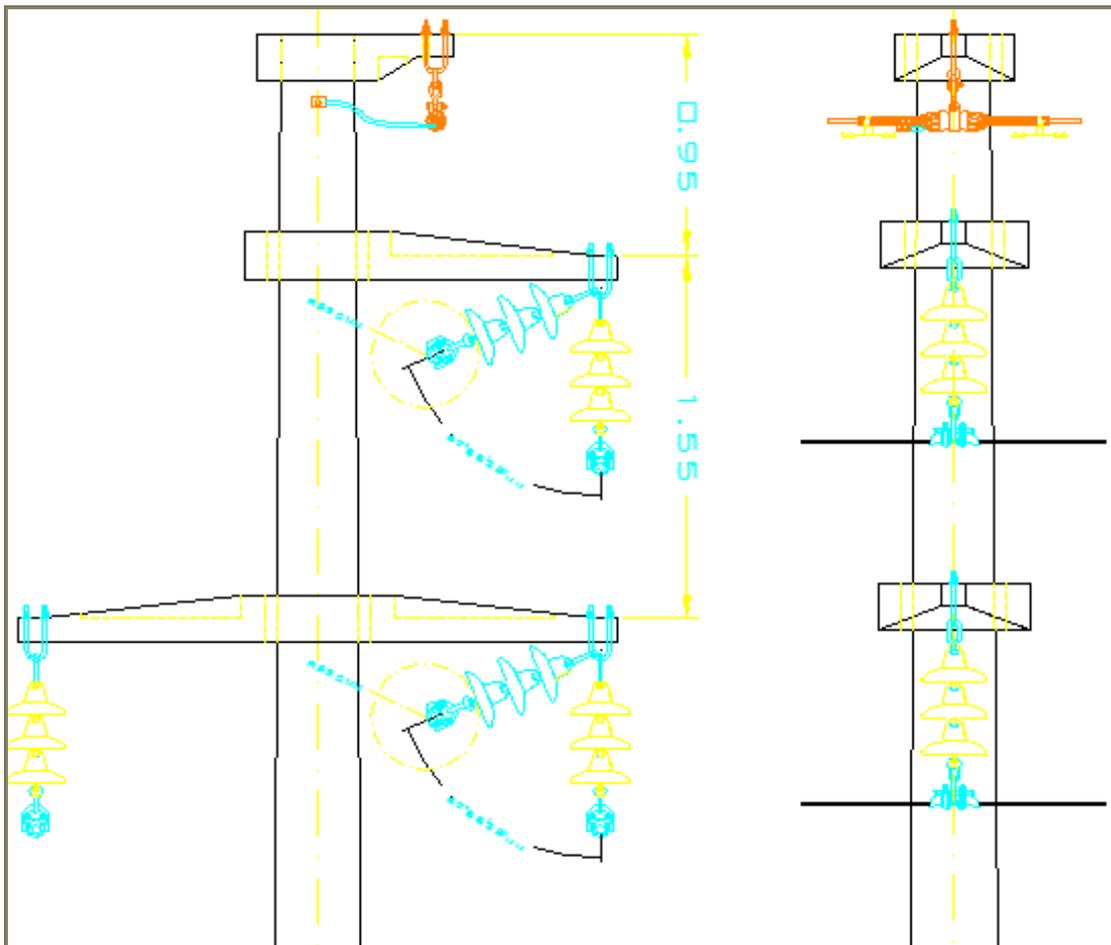


Figura III.B-1. Modelos de postes a instalar

Se estima que se utilizarán 205 postes por lo que el vano previsto será de 106 m, pudiéndose modificar en puntos singulares por las características del terreno.

La puesta a tierra en suelos de media o baja resistividad estará dada por jabalinas seccionables de acero - cobre. En los terrenos de alta resistividad o donde no se pueda o no convenga colocar jabalinas, se instalarán alambres de acero recubierto de cobre.

Se podrá adoptar una solución mixta, de jabalinas y contrapesos, para mejorar la prestación de la puesta a tierra.

- Acondicionamiento y limpieza final del sitio

Al finalizar los trabajos se realizará la limpieza de toda el área utilizada durante la obra, incluyendo el terreno y los elementos montados. La Contratista retirará a áreas designadas por la Compañía todo desecho, arbustos, troncos y todo otro material inservible.

Durante el desarrollo del trabajo, la Contratista guardará un grado razonable de orden y limpieza en todos los sitios de trabajo, disponiendo de la basura acumulada y materiales en exceso, y al finalizar las tareas se limpiarán todas las áreas de trabajo de todos los restos de materiales que puedan haberse generado, como chatarras, restos de consumibles o herramientas rotas, como resultado del trabajo. Además se colocarán, donde la Inspección de Obra lo determine, los carteles indicadores de identificación estandarizados.

- Restauración del sitio

Todas las zonas de despeje que no sean utilizados serán restauradas a su estado original.

III.B.2 Instalación de obrador

Se montará un obrador, siendo la ubicación tentativa lindante a la ET MYBURG, tal como se muestra en la figura siguiente (trazo azul). Se trata de un área ya impactada de la cual se utilizará una superficie de 20 m x 20 m.



Figura III.B-2. Imagen Satelital de la zona donde se ubicará el obrador. ET MYBURG V.

Tanto su construcción como su funcionamiento cumplirán las leyes, normas y reglamentaciones legales vigentes, incluidas las de YPF S.A. El mismo no originará nuevos riesgos ni efectos negativos sobre el ambiente ni la salud de las personas.

El obrador contará con las siguientes instalaciones mínimas, en cantidad suficiente para el personal asociado:

- 1- Módulo para oficina,
- 2- Módulo cocina -comedor para el personal,
- 3- Módulo para baños, duchas y vestuario con armarios,
- 4- Módulo para herramientas y materiales.

El orden y la limpieza serán factores preponderantes y obligatorios en los obradores y lugares de trabajo y una condición indispensable para evitar accidentes. Las calles y todo sector involucrado, deberán ser mantenidos limpios de todo material proveniente de la Obra y señalado correctamente.

Todo tipo de residuo que surja de los trabajos que se realicen en el obrador, será tratado en el lugar de acuerdo a la legislación en vigencia, y para el caso de residuos peligrosos, solicitarán las certificaciones de entes gubernamentales, avalando la disposición o tratamiento de los mismos.

III.B.3 Descripción general del sitio

A continuación, y como resultado de la información relevada durante la campaña de campo, se presenta la descripción de las trazas, acompañadas por una serie de fotografías hasta su destino final. Es importante destacar que en la totalidad de su recorrido la línea eléctrica será aérea.

Tramo ET Grimbeek - ET Myburg V

Línea eléctrica de vinculación entre ET Grimbeek y ET Myburg V

La futura traza de la línea eléctrica aérea de vinculación entre la ET Grimbeek y ET Myburg V se dispondrá en su mayor parte por terrenos inalterados por la actividad humana y en menor parte, por terrenos alterados por la actividad antrópica.

En los primeros 1.500 m del área relevada se observaron drenajes temporarios que atravesarán la futura traza eléctrica. Respecto a la geomorfología la LET se emplazará totalmente en un relieve mesetiforme (Pampa del Castillo).

Línea eléctrica de vinculación entre ET Grimbeek y ET Myburg V



Foto III.B-1. Inicio de línea eléctrica aérea en ET Grimbeek. Foto hacia el Norte.



Foto III.B-2. Sitio donde se emplazará la traza de la línea eléctrica aérea. La misma se tenderá por terreno virgen y paralela a LE existente. Foto hacia el Sur. Se observa valle transversal.

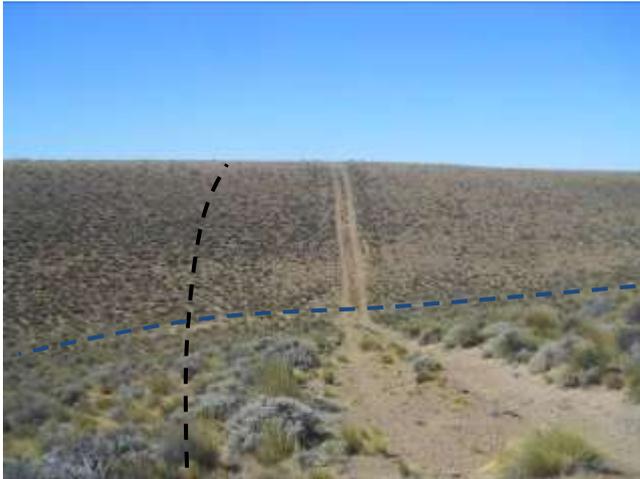


Foto III.B-3. Traza de línea eléctrica aérea. La misma se dispone por terreno virgen y paralela a una huella. Foto hacia el Sur. Se observa drenaje transversal.



Foto III.B-4. Traza de línea eléctrica aérea. La misma se dispone por terreno virgen. Foto hacia el Sur.

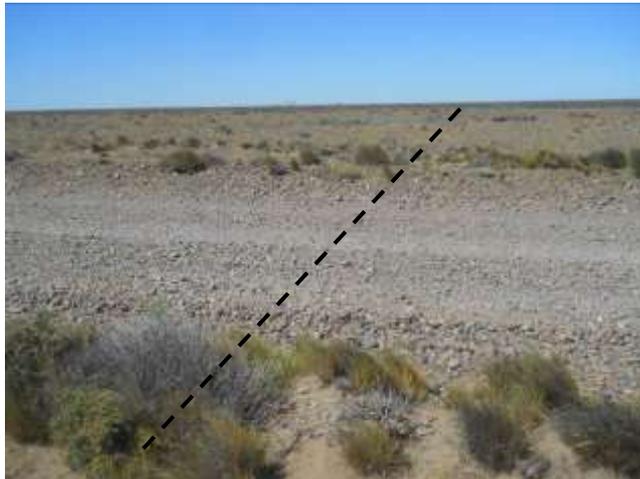


Foto III.B-5. Traza de línea eléctrica aérea. Cruce con camino. Foto hacia el Sur.

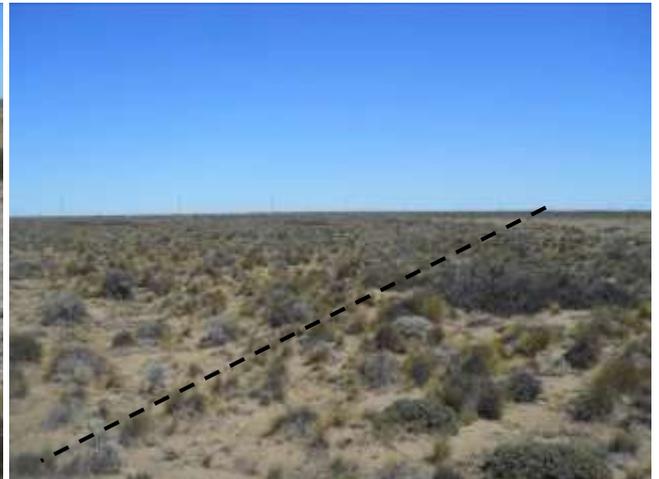


Foto III.B-6. Traza de línea eléctrica aérea. La misma se dispone por terreno virgen. Foto hacia el NE.



Foto III.B-7. Traza de línea eléctrica aérea. La misma se dispone por terreno virgen. Cruce con líneas eléctricas. Foto hacia el NO.



Foto III.B-8. Traza de línea eléctrica aérea por terreno virgen. Cruce con ductos soterrados. Foto hacia el SE. Al fondo se observa la ET Myburg V (óvalo rojo).



Foto III.B-9. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terrenos alterados. Cruce con camino y líneas eléctricas.



Foto III.B-10. Fin de la traza de la línea eléctrica en ET Myburg V. Foto hacia el Este.

La topografía del área en general se presenta como relieve de cañadones con pendientes negativas que rondan entre el 1% y 2% con sentido de escurrimiento general hacia el Este.

La cobertura vegetal del área circundante se estima en un 30% con altura media entre 0,1 m y 0,3 m.

En el área relevada se observaron valles y drenajes temporarios que atravesarán la traza propuesta, pero que en ningún caso alterarán las tareas de construcción o de operación y mantenimiento futuras.

Durante el recorrido del proyecto se observaron animales de crianza y salvajes, como ser: choiques, golondrina, martinetas, chingolos, liebres, ovejas y cuis.

Se registraron los siguientes pozos cercanos al tramo ET Grimbeek - ET Myburg V: YPF.Ch.Gbk.a-638 a 530 m al Oeste, H-243 a 100 m al Oeste, H-312 a 110 m al Oeste, YPF.Ch.M-637 a 500 m al Oeste, H-301 sobre la traza, H-303 a 369 m al Oeste, Satélite MP-2 a 355 m al Oeste, YPF.Ch.M-601 a 100 m al Oeste, H-296 a 300 m al Oeste, YPF.Ch.Gbk-605 a 120 m al Norte de la ET GBK, YPF.Ch.Gbk-823 a 423 m al Este, YPF.Ch.Gbk-824 a 315 m al Este, H-236 a 390 m al Este, H-313 a 540 m al Este, H-302 a 75 m al Este, H-289 sobre la traza, AM-417 a 250 m al Sur, AM-414 a 280 m al Sur y H-296 a 300 m al Oeste.

A continuación se presenta una cuantificación de la superficie a desbrozar y del volumen de suelos a movilizar durante la construcción de las instalaciones previstas en este proyecto, realizada a partir de la información relevada en campo y la provista por YPF S.A.

Tabla III.B-1. Desbroce previsto para el tramo ET Grimbeek - ET Myburg V.

Desbroce						
Tarea	Terreno	Dimensiones (m)		Superficie (m²)	Cobertura vegetal promedio	Desbroce (m²)
LET	Locación	63	4	252	0%	0
	Terreno alterado	424	4	1.696	5%	85
	Virgen	6.582	4	26.328	30%	7.898
Total		7.069			Total	7.983

Interferencias

En la traza eléctrica ET Grimbeek - ET Myburg V se han identificado 53 (cincuenta y tres) interferencias compuestas por:

- 9 Caminos
- 4 Líneas Sísmicas
- 5 Drenajes Efímeros
- 17 Oleoductos
- 2 Gasoductos
- 1 Acueducto
- 4 Huellas
- 11 Líneas Eléctricas

Recomendaciones

Se deberá señalar toda interferencia (aérea, en superficie o subterránea) adecuadamente en el terreno, indicando las distancias de seguridad mínima de trabajo y asegurando que las mismas sean visibles y permanezcan sin ser removidas, tanto por personas como por ráfagas de viento o factores climáticos.

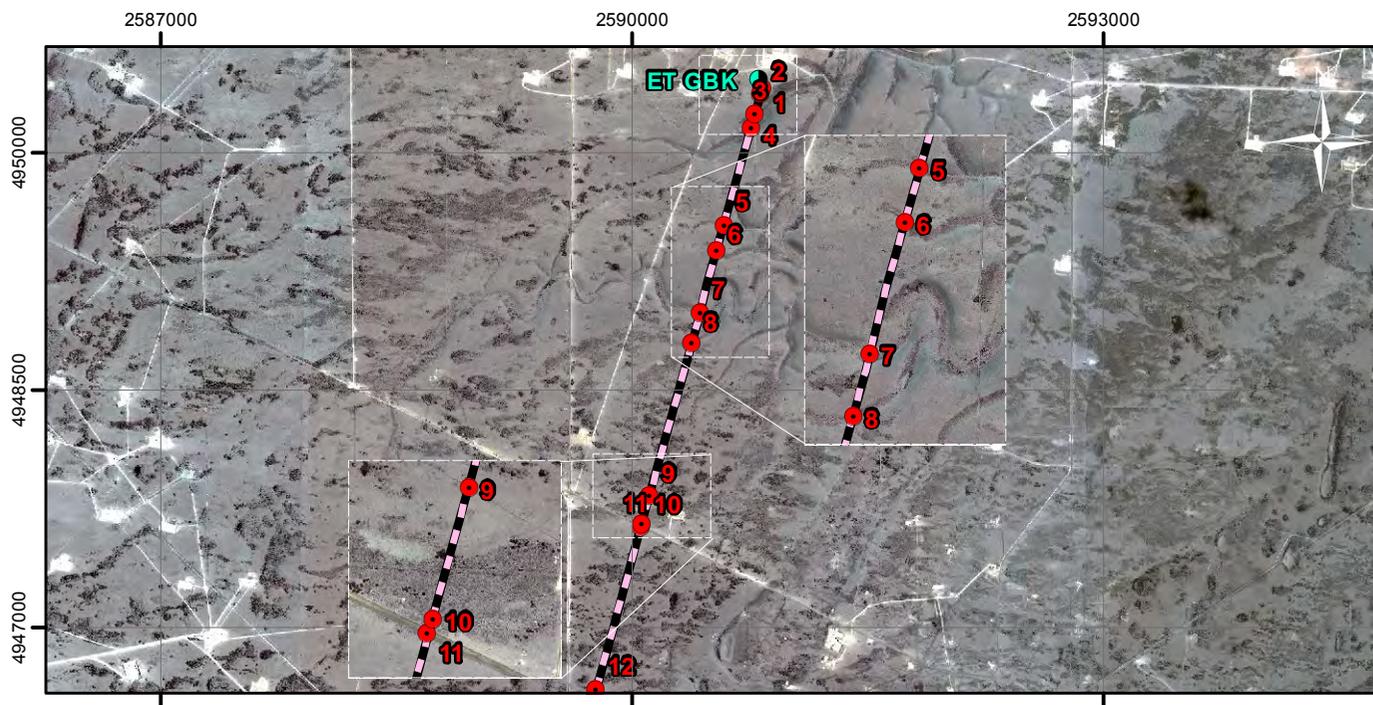
Respecto a los ductos soterrados, se recomienda obtener toda la información posible sobre los ductos ya existentes antes de comenzar los trabajos. Se podrá recorrer con buscadores de metales o detectores de flujo todo el tendido, para detectar cañerías soterradas activas.

En caso que la interferencia pertenezca a un operador diferente se notificarán los trabajos a efectuar en su cercanía de manera fehaciente, previa al inicio de los mismos.

En los lugares donde se crucen líneas de transmisión eléctrica, se colocarán avisos de alturas máximas para los equipos y vehículos.

No se utilizarán como sectores de acopio de materiales, instalación de personal ni sitio de recambio de combustibles o aceite de maquinarias las áreas cercanas a cauces efímeros. No deberán colocarse en el lecho de los cauces. Los postes que se ubiquen sobre pendientes pronunciadas en donde el escurrimiento superficial se pueda desarrollar, construir pequeñas bermas en las bases de los mismos de modo tal de desviar el flujo de la corriente.

Se evitará obstaculizar los distintos accesos, huellas y líneas sísmicas que atravesarán la traza, ya que algunas de ellas sirven de accesos directos a instalaciones y son usadas por los superficiarios.

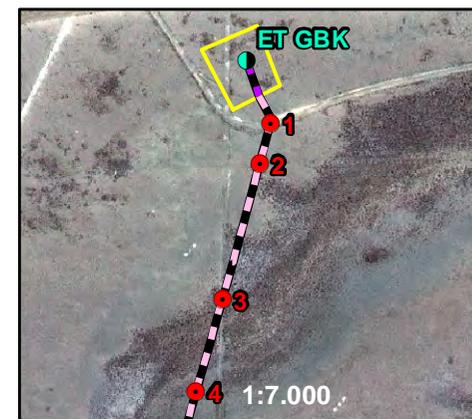


REFERENCIAS:

-  Estación Transformadora
-  Interferencia
-  Locación

Línea Eléctrica por terreno

-  Locación
-  Virgen



INTERFERENCIA	TIPO	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
1	Camino	2590827	4950407	45° 35' 36,447" S	67° 50' 9,509" W
2	Línea sísmica	2590817	4950369	45° 35' 37,660" S	67° 50' 9,959" W
3	Línea sísmica	2590782	4950244	45° 35' 41,725" S	67° 50' 11,482" W
4	Drenaje efímero	2590758	4950159	45° 35' 44,491" S	67° 50' 12,547" W
5	Drenaje efímero	2590582	4949543	45° 36' 4,527" S	67° 50' 20,246" W
6	Drenaje efímero	2590536	4949381	45° 36' 9,811" S	67° 50' 22,276" W
7	Drenaje efímero	2590430	4948987	45° 36' 22,622" S	67° 50' 26,899" W
8	Drenaje efímero	2590379	4948798	45° 36' 28,765" S	67° 50' 29,098" W
9	Línea sísmica	2590111	4947832	45° 37' 0,165" S	67° 50' 40,828" W
10	Línea eléctrica	2590063	4947656	45° 37' 5,892" S	67° 50' 42,946" W
11	Camino	2590055	4947637	45° 37' 6,518" S	67° 50' 43,303" W
12	Línea sísmica	2589769	4946610	45° 37' 39,904" S	67° 50' 55,791" W

Fuente: Elaboración propia a partir de:
 - Imagen Satelital Quick Bird (2008).
 - Datos provistos por YPF SA.
 - Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2

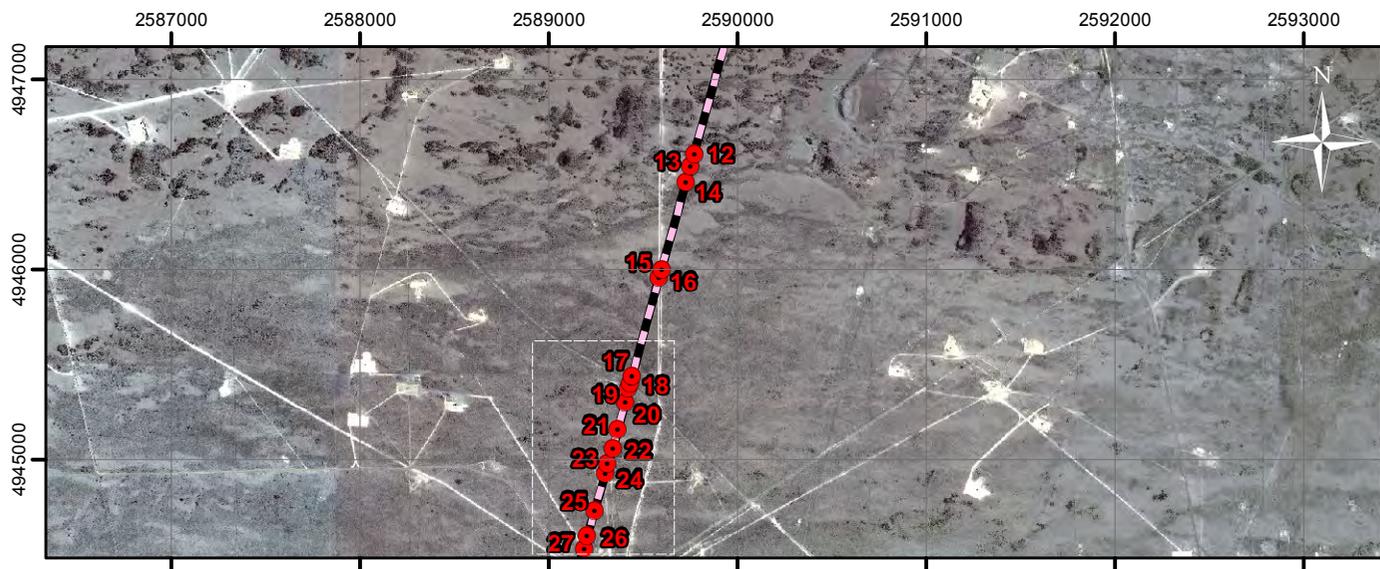


1:48.000

Mapa de Infraestructura

IAP "Construcción de LET 35 KV
 ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
 ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



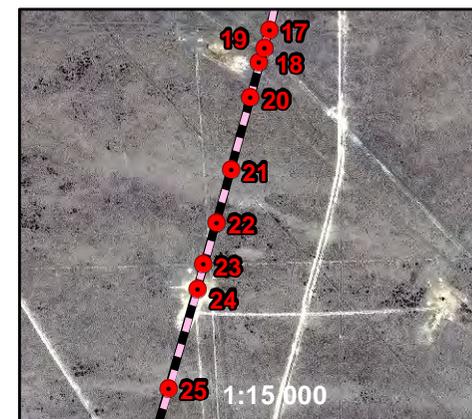


REFERENCIAS:

● Interferencia

Línea Eléctrica por terreno

— Virgen



INTEFERENCIA	TIPO	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
12	Línea sísmica	2589769	4946610	45° 37' 39,904" S	67° 50' 55,791" W
13	Camino	2589750	4946543	45° 37' 42,067" S	67° 50' 56,639" W
14	Camino	2589726	4946460	45° 37' 44,762" S	67° 50' 57,674" W
15	Ductos soterrados (1 oleoducto / 1 gasoducto)	2589595	4945999	45° 37' 59,772" S	67° 51' 3,429" W
16	Ducto soterrado (1 acueducto)	2589584	4945960	45° 38' 1,047" S	67° 51' 3,921" W
17	Huella	2589440	4945438	45° 38' 17,994" S	67° 51' 10,211" W
18	Camino	2589431	4945402	45° 38' 19,179" S	67° 51' 10,630" W
19	Huella	2589420	4945374	45° 38' 20,091" S	67° 51' 11,092" W
20	Huella	2589403	4945304	45° 38' 22,355" S	67° 51' 11,823" W
21	Línea eléctrica	2589364	4945162	45° 38' 26,989" S	67° 51' 13,558" W
22	Huella	2589336	4945057	45° 38' 30,385" S	67° 51' 14,765" W
23	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589309	4944974	45° 38' 33,094" S	67° 51' 15,948" W
24	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589298	4944925	45° 38' 34,668" S	67° 51' 16,415" W
25	Línea eléctrica	2589240	4944729	45° 38' 41,048" S	67° 51' 19,003" W

Mapa de Infraestructura

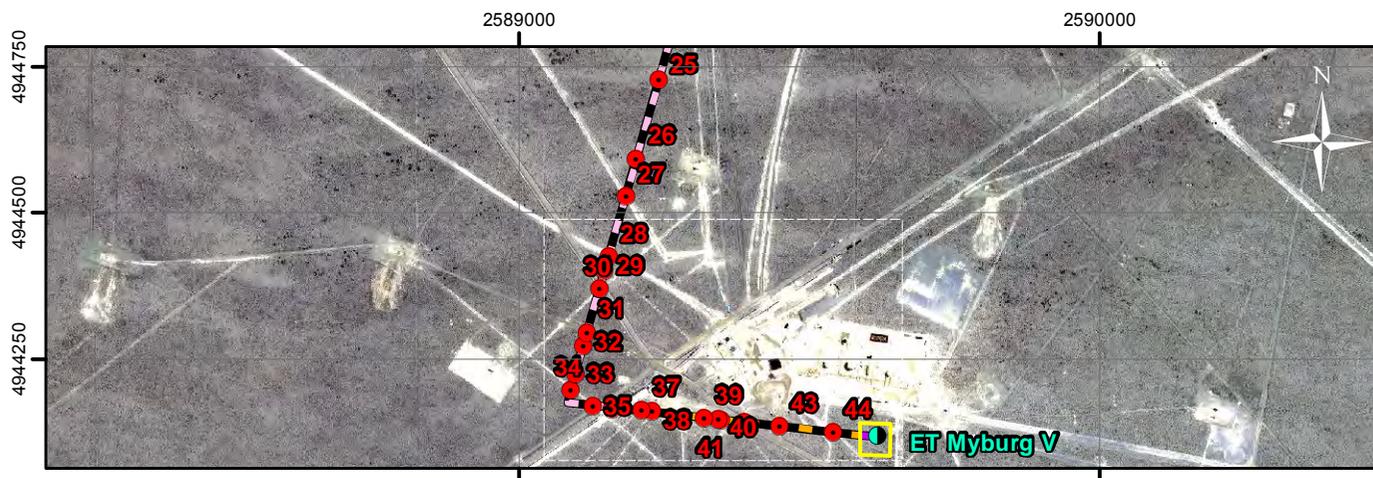
IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2



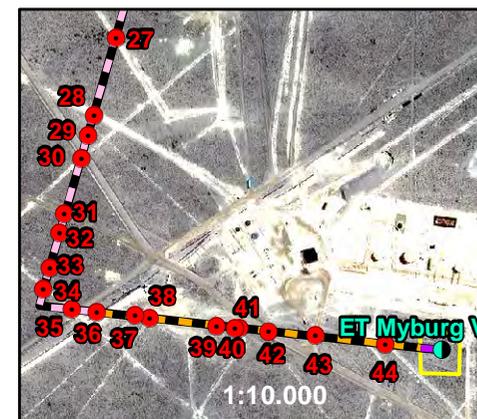


REFERENCIAS:

-  Estación Transformadora
-  Interferencia
-  Locación

Línea Eléctrica por terreno

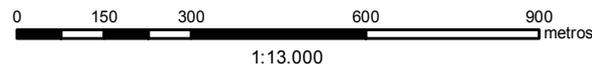
-  Locación
-  Terreno alterado
-  Virgen



INTERFERENCIA	TIPO	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
25	Línea eléctrica	2589240	4944729	45° 38' 41,048" S	67° 51' 19,003" W
26	Línea eléctrica	2589201	4944593	45° 38' 45,474" S	67° 51' 20,688" W
27	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589184	4944528	45° 38' 47,595" S	67° 51' 21,439" W
28	Ductos soterrados (3 oleoductos)	2589154	4944426	45° 38' 50,915" S	67° 51' 22,740" W
29	Línea eléctrica	2589147	4944401	45° 38' 51,735" S	67° 51' 23,075" W
30	Camino / Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589138	4944370	45° 38' 52,738" S	67° 51' 23,461" W
31	Camino	2589116	4944296	45° 38' 55,146" S	67° 51' 24,429" W
32	Línea eléctrica	2589109	4944272	45° 38' 55,914" S	67° 51' 24,727" W
33	Línea eléctrica	2589096	4944225	45° 38' 57,450" S	67° 51' 25,306" W
34	Línea eléctrica	2589088	4944196	45° 38' 58,375" S	67° 51' 25,657" W
35	Línea eléctrica	2589125	4944170	45° 38' 59,200" S	67° 51' 23,903" W
36	Ducto soterrado (1 gasoducto)	2589158	4944166	45° 38' 59,340" S	67° 51' 22,384" W
37	Línea eléctrica	2589210	4944162	45° 38' 59,433" S	67° 51' 19,997" W
38	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589228	4944159	45° 38' 59,515" S	67° 51' 19,144" W
39	Línea eléctrica	2589318	4944149	45° 38' 59,814" S	67° 51' 15,001" W
40	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589342	4944146	45° 38' 59,874" S	67° 51' 13,891" W
41	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589348	4944145	45° 38' 59,904" S	67° 51' 13,594" W
42	Camino	2589387	4944141	45° 39' 0,021" S	67° 51' 11,825" W
43	Línea eléctrica / Camino / Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589448	4944135	45° 39' 0,195" S	67° 51' 8,975" W
44	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589541	4944125	45° 39' 0,489" S	67° 51' 4,689" W

Fuente: Elaboración propia a partir de:
 - Imagen Satelital Quick Bird (2008).
 - Datos provistos por YPF SA.
 - Relevamiento de campo.

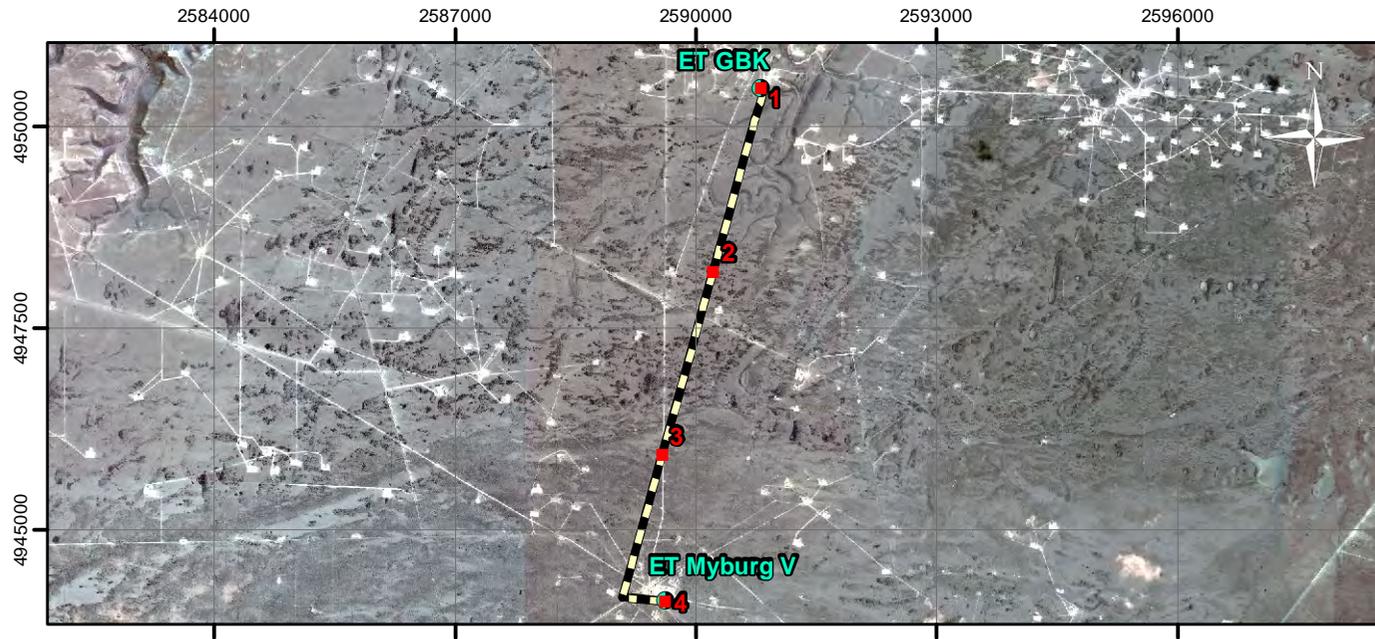
Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2



Mapa de Infraestructura

IAP "Construcción de LET 35 KV
 ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
 ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"

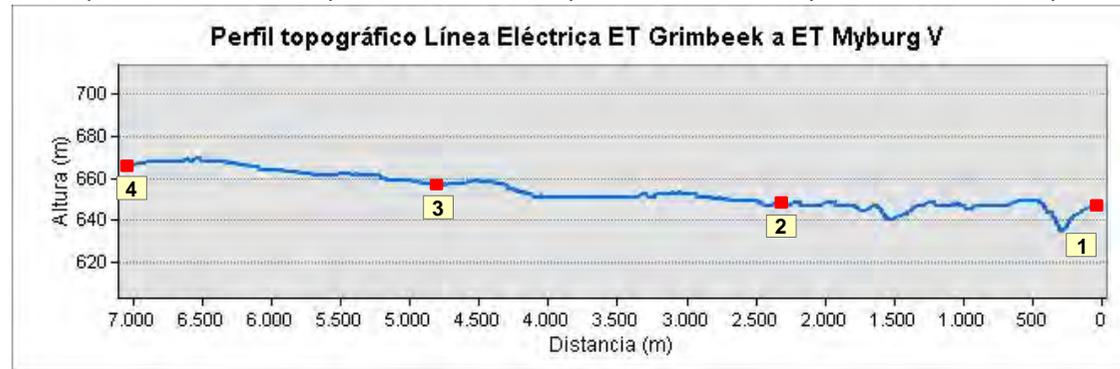




REFERENCIAS:

- Quiebre
- Estación Transformadora
- Línea Eléctrica

ID	COORD X	COORD Y
ET-GBK	2590804	4950463
2	2590211	4948196
3	2589574	4945926
ET-Myburg V	2589617	4944116



Punto	1	2	3	4
Distancia parcial progresiva horizontal (m)	0.00	2357.20	2357.20	2357.20
Progresiva Horizontal acumulada (m)	0.00	2357.20	4714.41	7071.61

Mapa Planialtimétrico

IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2



Línea eléctrica de vinculación entre ET Myburg V y ET La Carolina

El sitio donde se emplazará la futura línea eléctrica aérea de vinculación entre la ET Myburg V y ET La Carolina se caracteriza mayormente por ser terreno virgen y en parte por terrenos alterados previamente por la actividad.

En el área relevada no se observaron drenajes temporarios o permanentes que interfieran con el sitio donde se emplazará la futura línea eléctrica. Respecto a la geomorfología la LET se emplazará totalmente en relieve mesetiforme (Pampa del Castillo).

Línea eléctrica de vinculación entre ET Myburg V y ET La Carolina



Foto III.B-11. Inicio de la traza de la línea eléctrica en ET Myburg V. Foto hacia el Norte.



Foto III.B-12. Disposición de la traza de la línea eléctrica aérea por terrenos alterados. Foto hacia el Este. Cruce con camino.



Foto III.B-13. Disposición de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Foto hacia el Oeste. Cruce con líneas eléctricas.

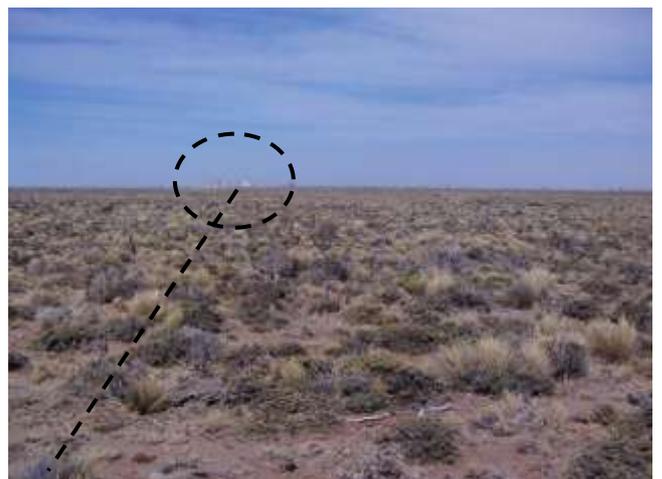


Foto III.B-14. Emplazamiento de la traza de la LET por terreno virgen. Foto hacia el Este. En óvalo negro se observa ET Myburg V.



Foto III.B-15. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Foto hacia el Este.



Foto III.B-16. Emplazamiento de la traza de la LET por terreno virgen y paralelo a huella. Foto hacia el Oeste.



Foto III.B-17. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Cambio de dirección. Foto hacia el Norte.



Foto III.B-18. Fin de la traza de la línea eléctrica aérea en ET La Carolina. Ingreso por lateral Norte.

La topografía del área se presenta con un relieve prácticamente plano con una suave pendiente hacia el Oeste.

La cobertura vegetal del área circundante se estima en un 30% con altura media entre 0,1 m y 0,3 m.

En el área relevada no se observaron valles, ni drenajes temporarios que atravesen la futura traza propuesta.

Durante el recorrido del proyecto se observaron animales de crianza y salvajes. Los mismos ya fueron mencionados en el tramo anterior.

Se registraron los siguientes pozos cercanos al tramo ET Myburg V - ET La Carolina: H-260 a 400 m al Sur, H-322 a 410 m al Sur, H-314 a 150 m al Norte, V-1 a 200 m al Sur, AM-419 a 463 m al Sur, H-303 a 250 m al Norte, Satélite MP 2 a 250 m al Norte, YPF.Ch.M-601 a 55 m al Norte, EA-25 a 420 m al Norte, YPF.Ch.EA-11 a 450 m al Sur, H-283 a 360 m al Norte, EA-26 a 150 m al Sur, EA-24 a 360 m al Norte, YPF.Ch.LC.a-777 a 400 m al Norte, YPF.Ch.LC.a-805 a 390 m al Norte, H-289 sobre la traza, AM-417 a 250 m al Sur, AM-414 a 280 m al Sur, H-296 a 300 m al Oeste, YPF.Ch.LC-748 a 50 m al Norte, YPF.Ch.LC-782 a 300 m al Sur, YPF.Ch.LC.a-724 a 150 m al Sur y YPF.Ch.LC-747 a 350 m al Norte.

A continuación se presenta una cuantificación de la superficie a desbrozar y del volumen de suelos a movilizar durante la construcción de las instalaciones previstas en este proyecto, realizada a partir de la información relevada en campo y la provista por YPF S.A.

Tabla III.B-2. Desbroce previsto para el tramo ET Myburg V - ET La Carolina.

Desbroce						
Tarea	Terreno	Dimensiones (m)		Superficie (m²)	Cobertura vegetal promedio	Desbroce (m²)
LET	Locación	56	4	224	0%	0
	Terreno alterado	437	4	1.748	5%	87
	Virgen	6.759	4	27.036	30%	8.111
Total		7.252			Total	8.198

Interferencias

En la traza eléctrica ET Myburg V - ET La Carolina se han identificado 38 (treinta y ocho) interferencias compuestas por:

- 3 caminos
- 14 Líneas Sísmicas
- 8 Oleoductos
- 1 Gasoducto
- 5 Huellas
- 7 Líneas Eléctricas

Recomendaciones

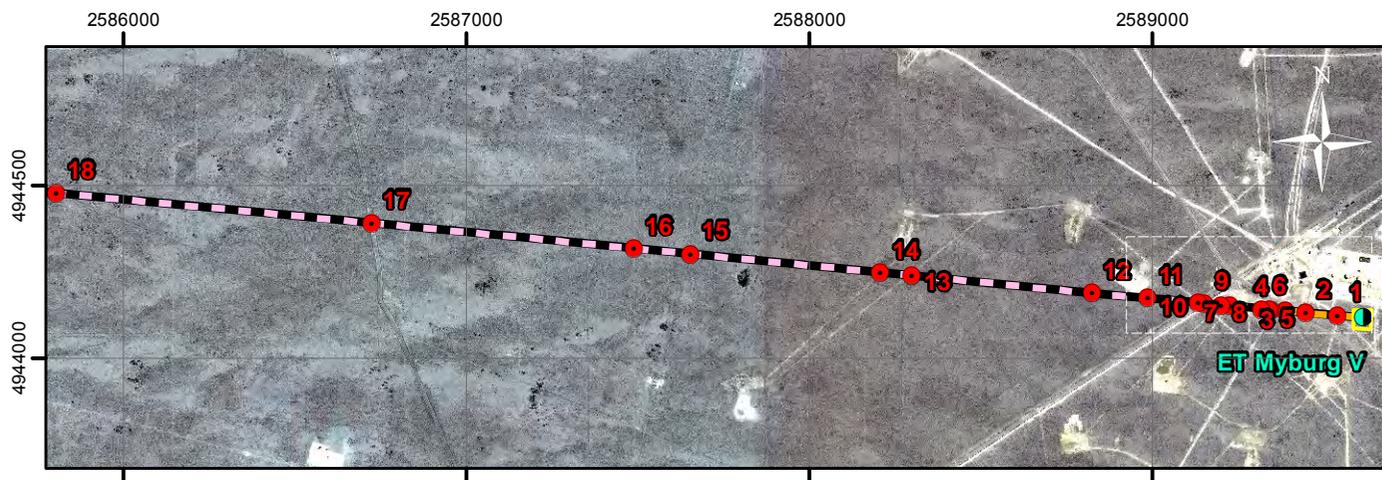
Se deberá señalar toda interferencia (aérea, en superficie o subterránea) adecuadamente en el terreno, indicando las distancias de seguridad mínima de trabajo y asegurando que las mismas sean visibles y permanezcan sin ser removidas, tanto por personas como por ráfagas de viento o factores climáticos.

Respecto a los ductos soterrados, se recomienda obtener toda la información posible sobre los ductos ya existentes antes de comenzar los trabajos. Se podrá recorrer con buscadores de metales o detectores de flujo todo el tendido, para detectar cañerías soterradas activas.

En caso que la interferencia pertenezca a un operador diferente se notificarán los trabajos a efectuar en su cercanía de manera fehaciente, previa al inicio de los mismos.

En los lugares donde se crucen líneas de transmisión eléctrica, se colocarán avisos de alturas máximas para los equipos y vehículos.

Se evitará obstaculizar los distintos accesos, huellas y líneas sísmicas que atravesarán la traza, ya que algunas de ellas sirven de accesos directos a instalaciones y son usadas por los superficiarios.

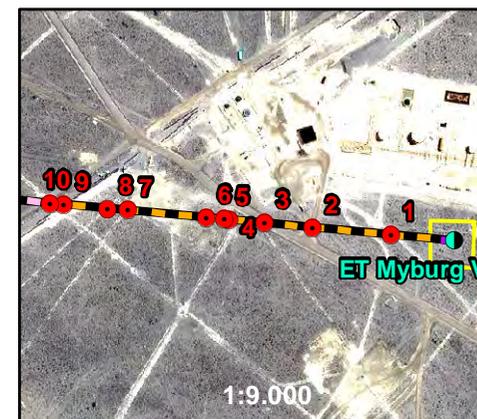


REFERENCIAS:

-  Estación Transformadora
-  Interferencia
-  Locación

Línea Eléctrica por terreno

-  Locación
-  Terreno alterado
-  Virgen



Mapa de Infraestructura

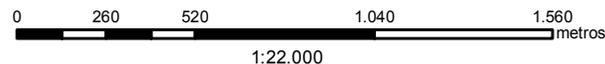
IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"

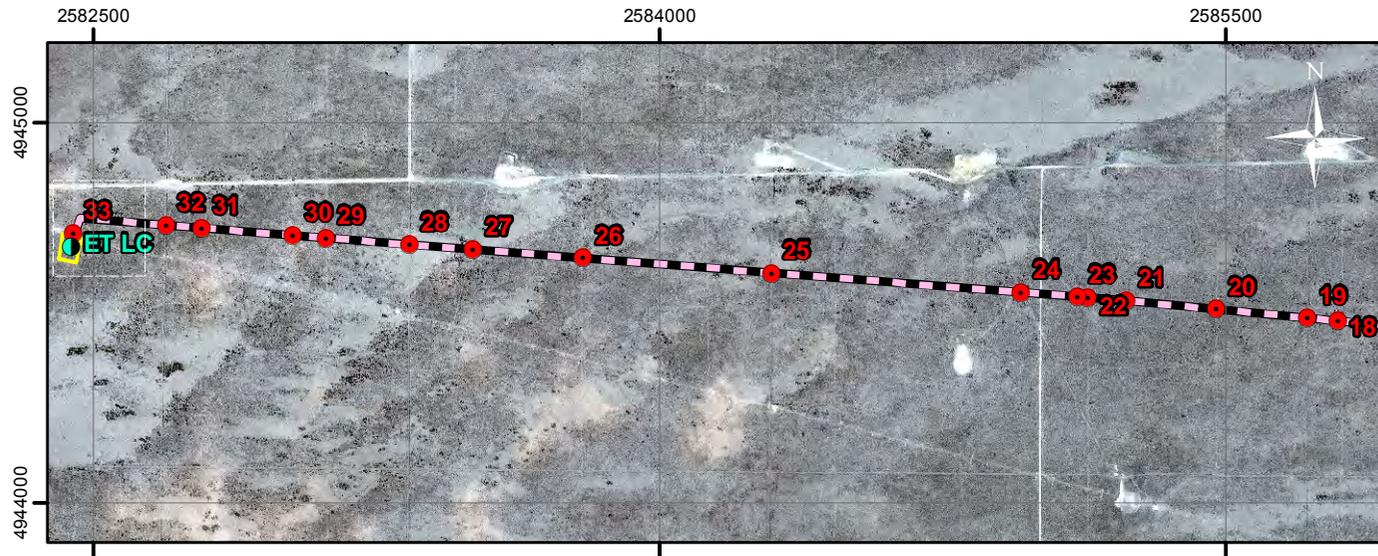


INTERFERENCIA	TIPO	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
1	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589542	4944123	45° 39' 0,540" S	67° 51' 4,660" W
2	Línea eléctrica / Camino / Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589448	4944131	45° 39' 0,311" S	67° 51' 8,991" W
3	Camino	2589390	4944138	45° 39' 0,129" S	67° 51' 11,657" W
4	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589348	4944141	45° 39' 0,053" S	67° 51' 13,600" W
5	Ductos soterrados (2 oleoductos)	2589342	4944142	45° 39' 0,023" S	67° 51' 13,869" W
6	Línea eléctrica	2589320	4944144	45° 38' 59,969" S	67° 51' 14,906" W
7	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2589226	4944152	45° 38' 59,737" S	67° 51' 19,251" W
8	Línea eléctrica	2589203	4944154	45° 38' 59,696" S	67° 51' 20,324" W
9	Ducto soterrado (1 gasoducto)	2589150	4944159	45° 38' 59,551" S	67° 51' 22,749" W
10	Línea eléctrica	2589134	4944161	45° 38' 59,507" S	67° 51' 23,490" W
11	Línea eléctrica	2588986	4944175	45° 38' 59,122" S	67° 51' 30,350" W
12	Huella	2588823	4944189	45° 38' 58,745" S	67° 51' 37,884" W
13	Huella	2588300	4944240	45° 38' 57,339" S	67° 52' 2,076" W
14	Huella	2588207	4944249	45° 38' 57,091" S	67° 52' 6,351" W
15	Huella	2587651	4944303	45° 38' 55,595" S	67° 52' 32,057" W
16	Huella	2587487	4944318	45° 38' 55,154" S	67° 52' 39,632" W
17	Camino	2586720	4944392	45° 38' 53,126" S	67° 53' 15,132" W
18	Línea sísmica	2585800	4944479	45° 38' 50,725" S	67° 53' 57,638" W

Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2





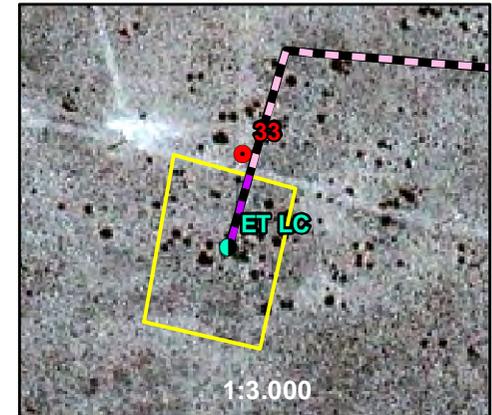
REFERENCIAS:

-  Estación Transformadora
-  Interferencia
-  Locación

Línea Eléctrica por terreno

-  Locación
-  Virgen

INTERFERENCIA	TIPO	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
18	Línea sísmica	2585800	4944479	45° 38' 50,725" S	67° 53' 57,638" W
19	Línea sísmica	2585719	4944486	45° 38' 50,514" S	67° 54' 1,373" W
20	Línea sísmica	2585478	4944509	45° 38' 49,882" S	67° 54' 12,546" W
21	Línea sísmica	2585239	4944532	45° 38' 49,257" S	67° 54' 23,593" W
22	Línea sísmica	2585137	4944540	45° 38' 49,041" S	67° 54' 28,285" W
23	Línea sísmica	2585108	4944542	45° 38' 48,980" S	67° 54' 29,647" W
24	Línea sísmica	2584959	4944554	45° 38' 48,671" S	67° 54' 36,538" W
25	Línea sísmica	2584298	4944605	45° 38' 47,298" S	67° 55' 7,093" W
26	Línea sísmica	2583797	4944644	45° 38' 46,257" S	67° 55' 30,232" W
27	Línea sísmica	2583505	4944666	45° 38' 45,649" S	67° 55' 43,738" W
28	Línea sísmica	2583336	4944680	45° 38' 45,296" S	67° 55' 51,566" W
29	Línea sísmica	2583114	4944697	45° 38' 44,835" S	67° 56' 1,795" W
30	Línea eléctrica	2583027	4944704	45° 38' 44,653" S	67° 56' 5,830" W
31	Línea sísmica	2582785	4944723	45° 38' 44,117" S	67° 56' 17,034" W
32	Línea sísmica	2582690	4944731	45° 38' 43,908" S	67° 56' 21,388" W
33	Línea eléctrica	2582444	4944709	45° 38' 44,728" S	67° 56' 32,741" W



Mapa de Infraestructura

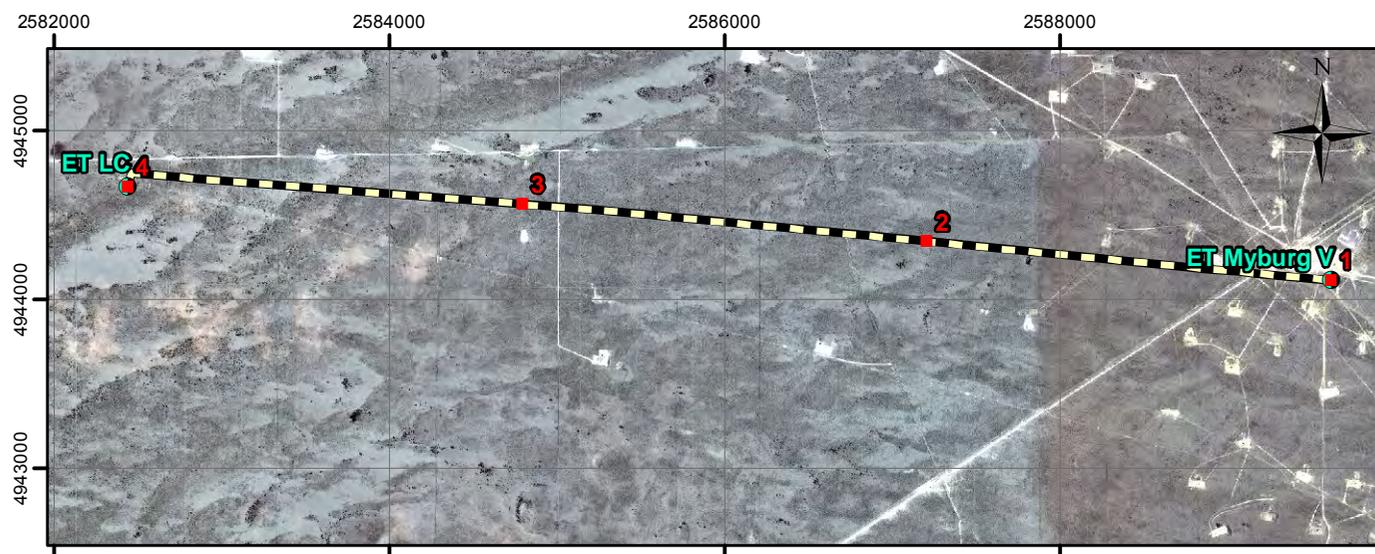
IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

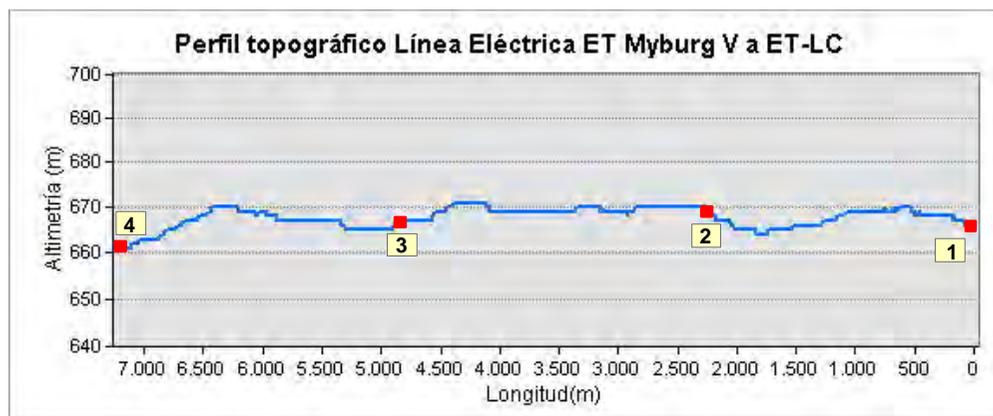
Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2





REFERENCIAS:

- Queibre
- Estación Transformadora
- Línea Eléctrica



ID	COORD X	COORD Y
ET-LC	2582439	4944672
2	2580052	4945219
3	2577746	4946003
ET-EA	2575566	4947080

Punto	1	2	3	4
Distancia parcial progresiva horizontal (m)	0.00	2421.49	2421.49	2421.49
Progresiva Horizontal acumulada (m)	0.00	2421.49	4842.97	7264.46

Mapa Planialtimétrico

IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"

Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2



YPF

Línea eléctrica de vinculación entre ET La Carolina y ET El Alba

La futura línea eléctrica aérea de vinculación entre la ET La Carolina y ET El Alba se emplazará en terreno virgen y antropizado.

En el área relevada se observaron dos drenajes que atraviesan la traza donde se emplazará la futura línea eléctrica. Ninguno de los dos drenajes interferirá con la construcción o mantenimiento de la LET. Respecto a la geomorfología la LET se emplazará en parte en relieve mesetiforme (Pampa del Castillo) y en parte en uno de los niveles aterrazados ubicados al Oeste de Pampa del Castillo.

Línea eléctrica de vinculación entre ET La Carolina y ET El Alba



Foto III.B-19. Inicio de la traza de la línea eléctrica en ET La Carolina. Foto hacia el Este.

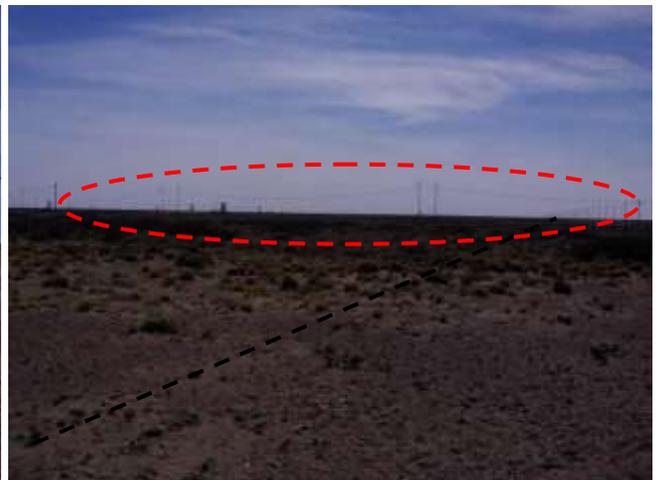


Foto III.B-20. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Foto hacia el Oeste. Al fondo se observa cruce con línea eléctrica de extra alta tensión.



Foto III.B-21. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Foto hacia el E. Cruce con camino. ET La Carolina en óvalo rojo.

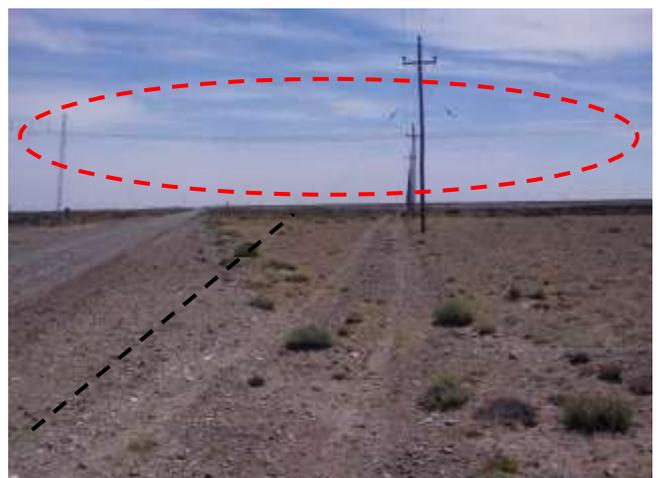


Foto III.B-22. Emplazamiento de la traza de la LET por terreno virgen. Foto hacia el Oeste. En óvalo rojo cruces con líneas eléctricas y línea eléctrica de extra alta tensión.



Foto III.B-23. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen y paralelo a actual tendido eléctrico. Foto hacia el ESE.



Foto III.B-24. Emplazamiento de la traza de la LET por terreno virgen y paralelo a actual tendido eléctrico. Foto hacia el ESE.

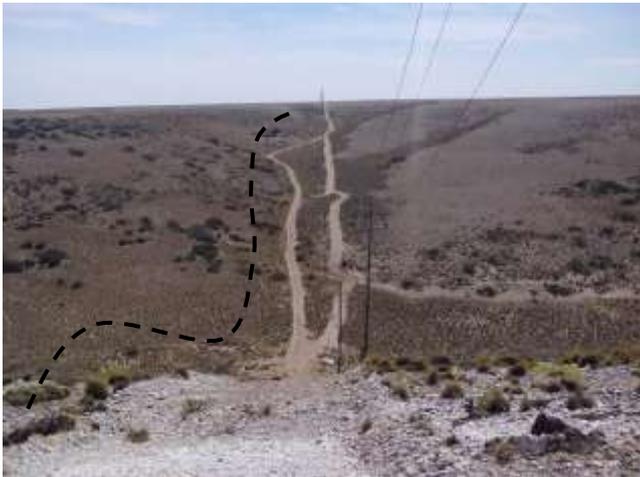


Foto III.B-25. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Cruce con cañadón. Foto hacia el Oeste.



Foto III.B-26. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Cruce con cañadón. Foto hacia el Este.



Foto III.B-27. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Descenso de un nivel terrazado a otro nivel terrazado. Foto hacia el Norte.



Foto III.B-28. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen. Cruce con alambrado rural. Foto hacia el Este.

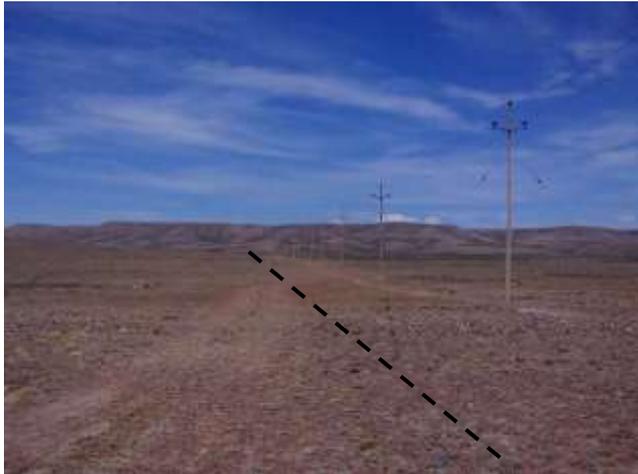


Foto III.B-29. Emplazamiento de la traza de la línea eléctrica aérea por terreno virgen paralelo al actual tendido eléctrico. Foto hacia el Este.



Foto III.B-30. Fin de línea eléctrica en ET El Alba. Ingreso por lateral Este de la locación.

La topografía del área se presenta con un relieve plano en el primer tramo de la traza mientras que hacia el final de la misma, atravesará dos valles importantes con pendientes que alcanzan los 17%.

La cobertura vegetal del área circundante se estima en un 30% con altura media entre 0,1 m y 0,3 m.

Durante el recorrido del proyecto se observaron animales de crianza y salvajes. Los mismos que fueron mencionados en el tramo ET GBK - ET MV.

Se registraron los siguientes pozos cercanos al tramo ET La Carolina - ET El Alba: YPF.Ch.LC-772 a 210 m al Norte, YPF.Ch.LC-797 a 150 m al Sur, YPF.Ch.LC-858 a 410 m al Sur, YPF.Ch.LC.a-746 a 90 m al Norte, YPF.Ch.LC-814 a 180 m al Sur, YPF.Ch.LC-804 a 380 m al Norte, Batería LC III a 420 m al Norte, YPF.Ch.LC-790 a 350 m al Sur, YPF.Ch.LC-808 a 350 m al Norte, Colector N° 23-Bat-LC-II a 80 m al Sur, YPF.Ch.LC-771 a 70 m al Sur, YPF.Ch.LC-737 a 460 m al Sur, YPF.Ch.LC-770 a 250 m al Sur, YPF.Ch.LC-660 a 150 m al Norte, YPF.Ch.LC-632 a 400 m al Norte, YPF.Ch.LC-732 a 300 m al Oeste, y YPF.Ch.LC-617 a 580 m al Sur.

A continuación se presenta una cuantificación de la superficie a desbrozar y del volumen de suelos a movilizar durante la construcción de las instalaciones previstas en este proyecto, realizada a partir de la información relevada en campo y la provista por YPF S.A.

Tabla III.B-3. Desbroce previsto para el tramo ET La Carolina - ET El Alba.

Desbroce						
Tarea	Terreno	Dimensiones (m)		Superficie (m ²)	Cobertura vegetal promedio	Desbroce (m ²)
LET	Locación	54	4	216	0%	0
	Virgen	7.292	4	29.168	30%	8.750
Total		7.346			Total	8.750

Interferencias

En la traza eléctrica ET La Carolina - ET El Alba se han identificado 23 (veintitrés) interferencias compuestas por:

- 3 caminos
- 5 Líneas Sísmicas
- 8 Oleoductos

- 1 Gasoducto
- 3 Líneas Eléctricas
- 2 Drenajes Efímeros
- 1 Alambrado Rural

Recomendaciones

Se deberá señalar toda interferencia (aérea, en superficie o subterránea) adecuadamente en el terreno, indicando las distancias de seguridad mínima de trabajo y asegurando que las mismas sean visibles y permanezcan sin ser removidas, tanto por personas como por ráfagas de viento o factores climáticos.

Respecto a los ductos soterrados, se recomienda obtener toda la información posible sobre los ductos ya existentes antes de comenzar los trabajos. Se podrá recorrer con buscadores de metales o detectores de flujo todo el tendido, para detectar cañerías soterradas activas.

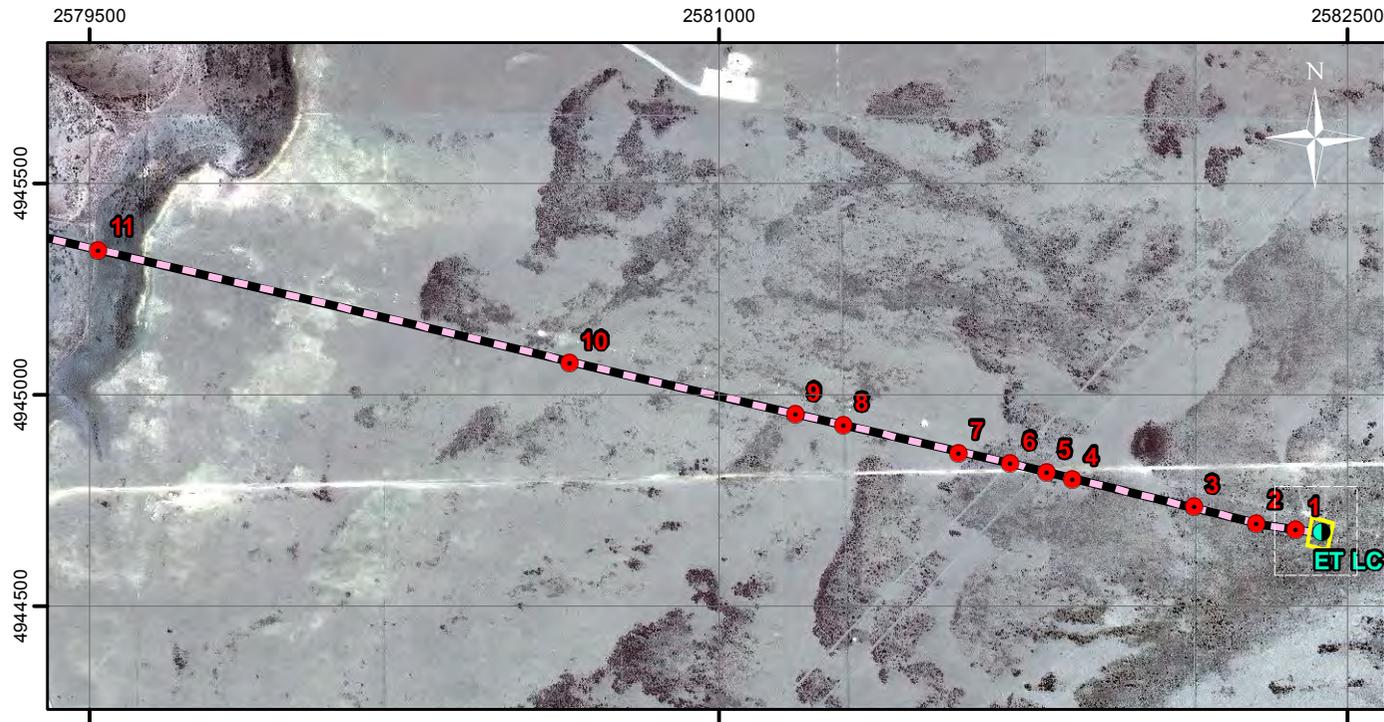
En caso que la interferencia pertenezca a un operador diferente se notificarán los trabajos a efectuar en su cercanía de manera fehaciente, previa al inicio de los mismos.

En los lugares donde se crucen líneas de transmisión eléctrica, se colocarán avisos de alturas máximas para los equipos y vehículos.

No se utilizarán como sectores de acopio de materiales, instalación de personal ni sitio de recambio de combustibles o aceite de maquinarias las áreas cercanas a cauces efímeros. No deberán colocarse postes en el lecho de los cauces. Los postes que se ubiquen sobre pendientes pronunciadas en donde el escurrimiento superficial se pueda desarrollar, construir pequeñas bermas en las bases de los mismos de modo tal de desviar el flujo de la corriente.

Se evitará obstaculizar los distintos accesos, huellas y líneas sísmicas que atravesarán la traza, ya que algunas de ellas sirven de accesos directos a instalaciones y son usadas por los superficiarios.

Respecto al cruce con alambrado rural, se deberá instalar una tranquera en el sector que interfiera con la traza. En caso de resultar afectado en algún otro sector se deberá restaurar a su estado original, al finalizar la construcción de la LET en ese sector.

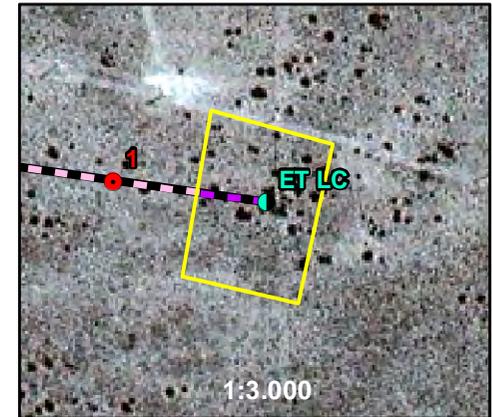


REFERENCIAS:

- Estación Transformadora
- Interferencia
- Locación

Línea Eléctrica por terreno

- Locación
- Virgen



INTERFERENCIA	TIPO	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
1	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2582378	4944681	45° 38' 45,675" S	67° 56' 35,788" W
2	Línea eléctrica	2582283	4944696	45° 38' 45,214" S	67° 56' 40,172" W
3	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2582133	4944734	45° 38' 44,060" S	67° 56' 47,101" W
4	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2581845	4944799	45° 38' 42,063" S	67° 57' 0,458" W
5	Ducto soterrado (1 oleoducto) / Camino	2581783	4944817	45° 38' 41,515" S	67° 57' 3,336" W
6	Línea eléctrica	2581697	4944837	45° 38' 40,888" S	67° 57' 7,334" W
7	Camino	2581572	4944863	45° 38' 40,125" S	67° 57' 13,123" W
8	Ducto soterrado (1 oleoducto)	2581297	4944929	45° 38' 38,097" S	67° 57' 25,847" W
9	Línea eléctrica	2581184	4944953	45° 38' 37,348" S	67° 57' 31,085" W
10	Camino	2580643	4945075	45° 38' 33,633" S	67° 57' 56,132" W
11	Drenaje efímero	2579520	4945343	45° 38' 25,407" S	67° 58' 48,131" W

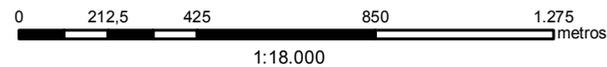
Mapa de Infraestructura

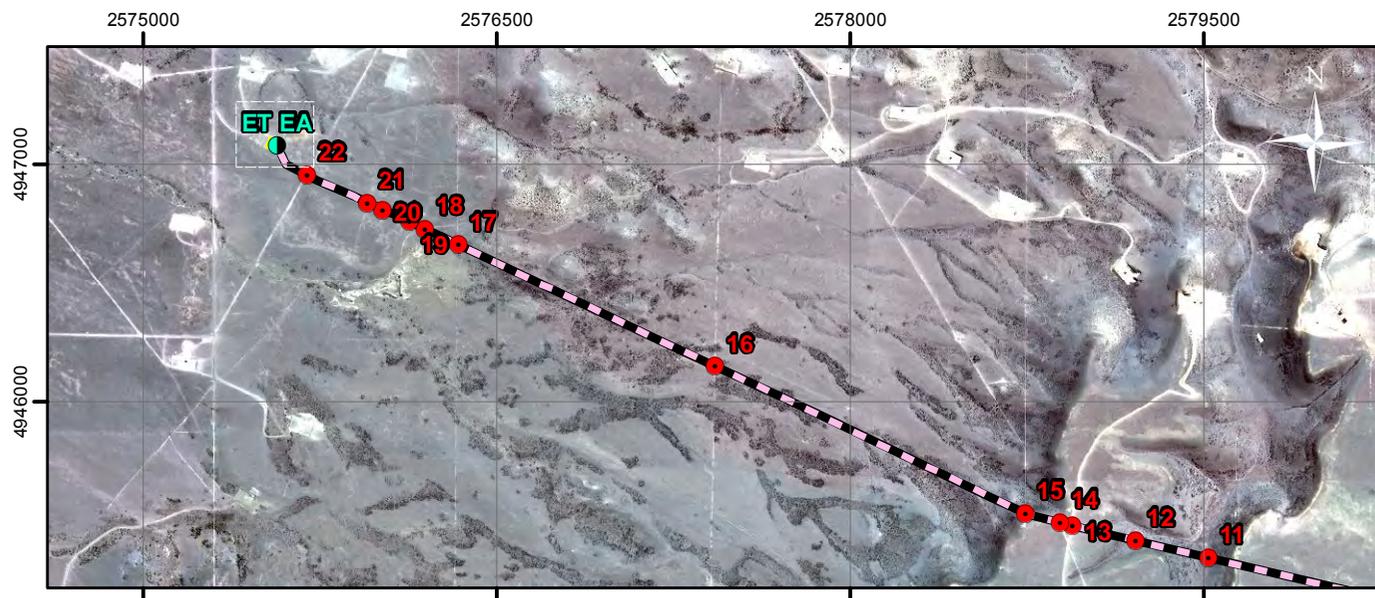
IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2





REFERENCIAS:

-  Estación Transformadora
-  Interferencia
-  Locación

Línea de Eléctrica por terreno

-  Virgen

PUNTO_INT	TIPO_INT	X_POS94	Y_POS94	LATITUD	LONGITUD
11	Drenaje efímero	2579520	4945343	45° 38' 25,407" S	67° 58' 48,131" W
12	Drenaje efímero	2579212	4945416	45° 38' 23,196" S	67° 59' 2,387" W
13	Camino	2578945	4945479	45° 38' 21,254" S	67° 59' 14,777" W
14	Ducto soterrado (1 gasoducto)	2578891	4945494	45° 38' 20,806" S	67° 59' 17,268" W
15	Alambrado rural	2578744	4945531	45° 38' 19,664" S	67° 59' 24,057" W
16	Línea sísmica	2577425	4946151	45° 38' 0,103" S	68° 0' 25,301" W
17	Línea sísmica	2576335	4946663	45° 37' 43,957" S	68° 1' 15,918" W
18	Camino	2576194	4946730	45° 37' 41,858" S	68° 1' 22,474" W
19	Línea sísmica	2576127	4946760	45° 37' 40,886" S	68° 1' 25,564" W
20	Línea sísmica	2576013	4946812	45° 37' 39,261" S	68° 1' 30,882" W
21	Línea sísmica	2575950	4946840	45° 37' 38,376" S	68° 1' 33,778" W
22	Ductos soterrados (3 oleoductos)	2575691	4946957	45° 37' 34,685" S	68° 1' 45,802" W



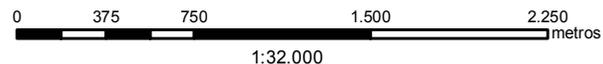
Mapa de Infraestructura

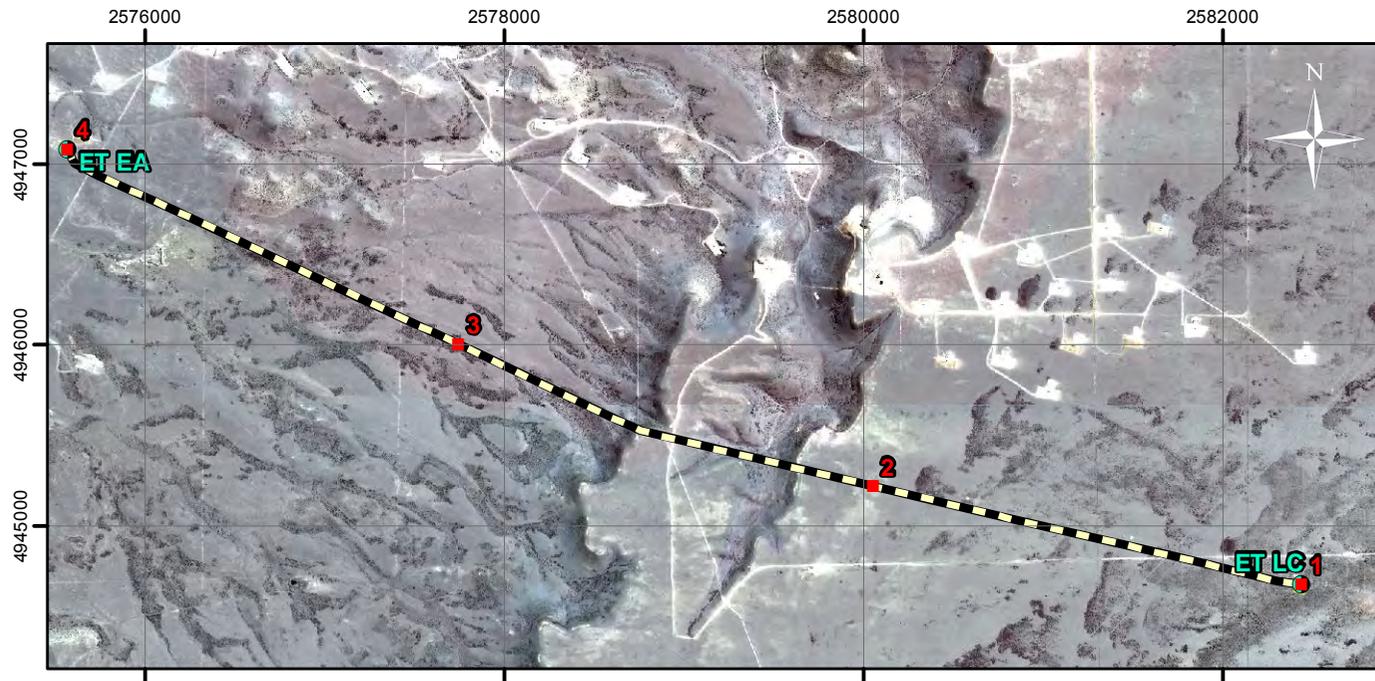
IAP "Construcción de LET 35 KV
ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



Fuente: Elaboración propia a partir de:
- Imagen Satelital Quick Bird (2008).
- Datos provistos por YPF SA.
- Relevamiento de campo.

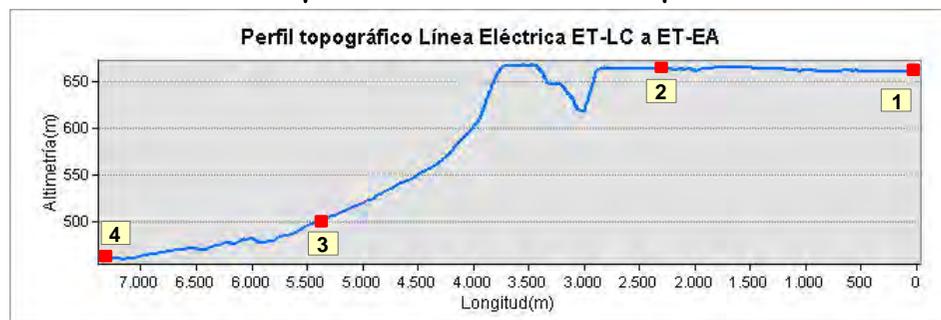
Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2





- REFERENCIAS:**
- Estación Transformadora
 - Quiebre
 - Línea Eléctrica

ID	COORD X	COORD Y
EI-LC	2582439	4944672
2	2580052	4945219
3	2577746	4946003
ET-CA	2575566	4947080



Punto	1	2	3	4
Distancia parcial progresiva horizontal (m)	0.00	2449.08	2449.08	2449.08
Progresiva Horizontal acumulada (m)	0.00	2449.08	4898.16	7347.25

Fuente: Elaboración propia a partir de:
 - Imagen Satelital Quick Bird (2008).
 - Datos provistos por YPF SA.
 - Relevamiento de campo.

Coordenadas Gauss-Krüger: Sistema de Referencia POSGAR 1994 Argentina Zona 2



Mapa Planialtimétrico

IAP "Construcción de LET 35 KV
 ET GRIMBEEK-ET MYBURG V-
 ET LA CAROLINA-ET EL ALBA"



III.B.4 Programa de trabajo

La etapa de construcción desde el inicio hasta las pruebas finales demandará 359 días para el tramo GBK-MV y 271 días para cada uno de los tramos restantes, MV-LC y LC-EA.

En la Tabla III.B-4 se presenta un cronograma completo.



Año	2016																															
Meses	May				Jun				Jul				Ago				Sept				Oct				Nov				Dic			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LET 35 KV MV- LC																																
Inicio Obra.																																
Excavación y Obra civil																																
Provisión de materiales																																
Montaje de campos de salida																																
Armado de columnas																																
Izado de columnas																																
Montaje de accesorios																																
Tendido de conductores de potencia																																
Tendido de OPGW																																
Tensado final																																
Pruebas y PEM																																
LET 35 KV LC-EL ALBA																																
Inicio Obra.																																
Excavación y Obra civil																																
Provisión de materiales																																
Montaje de campos de salida																																
Armado de columnas																																
Izado de columnas																																
Montaje de accesorios																																
Tendido de conductores de potencia																																
Tendido de OPGW																																
Tensado final																																
Pruebas y PEM																																

III.B.5 Equipos a utilizar

El equipo que se prevé utilizar para la construcción de la LET 35 kV se puede dividir en dos etapas:

1. Ejecución de obra: Hidrogruas (2 Tn), grúas (25-40 Tn), mixer de hormigón (7 m), camioneta tipo Toyota c/doble tracción, pala mecánica y retroexcavadora tipo CAT 416B.
2. Tendido de conductores: Frenadora y puller para tendido de cables.

III.B.6 Materiales e insumos

Materiales a utilizar para el tendido de las LET.

- Hormigón pre-elaborado
- Columnas de H°A° premoldeadas
- Mensulas y crucetas de H°A° premoldeadas
- Cable de al/ac 150/25 mm².
- Hilo de guardia del tipo OPGW de 12 hilos de FO y cubierta de Al.
- Equipos de maniobra en 35 kV (Interruptor, seccionador, TI, TV, etc.)

El interruptor y seccionador serán transportados desde Almacenes km 20 hasta el sitio de Obra. El resto de los materiales a utilizar los proveerá la contratista.

No se requerirá la utilización ni de agua ni de áridos en la construcción ya que el hormigón es pre elaborado.

Agua para consumo humano.

El agua para consumo humano se proveerá en botellas plásticas descartables. En promedio se calculan 2 litros de agua por persona por día.

Requerimiento de energía.

Para la etapa de construcción del presente proyecto, la energía necesaria consiste en la utilización de combustibles líquidos (gasoil, nafta) provistos por la Empresa contratista del servicio y su logística de operación. YPF S.A, indicará el punto de toma de la energía a utilizar en la etapa de construcción. Si no fuera posible indicar el punto, el contratista se hará cargo de la provisión de la energía mediante grupos electrógenos.

Se estima un consumo de unos 38.654 lts de gasoil o nafta para todo el alcance del proyecto.

La instalación está prevista para transmitir hasta 25 MVA en caso de contingencia del sistema (n-2); carga prevista para el año 2022.

En la tabla que se presenta a continuación se detalla el consumo de combustible y energía de las máquinas y equipos que serán utilizados en las demás tareas correspondientes a la etapa de construcción.

Tabla III.B-5. Consumo de combustible y energía.

Equipo	Valores unitarios del Proyecto			
	Consumo combustible (litros/día)	Total consumo	Potencia (KW)	Total potencia
Camión semirremolque e hidrogrúa	50,00	100,00	200	400

Equipo	Valores unitarios del Proyecto			
	Consumo combustible (litros/día)	Total consumo	Potencia (KW)	Total potencia
Camioneta tipo Toyota c/doble 4x4	35,00	175,00	100	500
Grúa de 30 tn	40,00	40,00	210	210
Frenadora y Puller	190,00	190,00	195	195
Pala y retroexcavadora tipo CAT 416B	80,00	160,00	71	142
Mixer	205,00	410,00	103	206
Total	420,00	1.075,00	879	1.653

Debe destacarse que no se realizarán cambios de aceite en el área del Proyecto. Los *service* de vehículos y maquinarias se realizarán en las respectivas bases de las empresas contratistas o lubricentros habilitados para tal fin.

Para la fase de construcción, los equipos de apoyo a la obra, usarán combustibles. Cada uno de ellos se proveerá de gasoil de la red local de abastecimiento (estación de servicio).

III.B.7 Efluentes generados

Cloacales

Para la construcción de la línea eléctrica existirán baños colectores. Los efluentes de los mismos serán recolectados, transportados y tratados en las plantas de tratamiento más próximas a la obra (acorde a la Resolución N° 32/10) correspondiendo en este caso a la Planta de Tratamiento N° 2 Usina Manantiales Behr, la cual posee una capacidad de tratamiento para efluentes de 200 personas.

III.B.8 Emisiones a la atmósfera

Las emisiones gaseosas en este tipo de proyectos se producen básicamente por las fuentes móviles (vehículos y motores de equipos), lo cual puede generar polvos y ruido, que pueden provocar condiciones desfavorables para el ambiente laboral. De todas formas, las condiciones climáticas de la zona, que se caracterizan por vientos predominantes del sector Oeste, contribuyen a la dispersión y difusión de las mismas.

Se producirán emisiones a la atmósfera de dos tipos:

- Como producto de la combustión de gasoil de las maquinarias y vehículos de transporte que se utilizarán en la obra en las distintas tareas, estando conformadas principalmente por partículas sólidas en suspensión, dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y monóxido de carbono (CO). Para controlar estas emisiones se deberán hacer las correspondientes verificaciones vehiculares en centros habilitados para tal fin.
- Como partículas en suspensión de suelo, producto del movimiento del mismo durante las excavaciones y nivelaciones necesarias, y por la circulación de vehículos por los caminos.

Las condiciones de la región (vientos fuertes) facilitan la dispersión de estas emisiones.

Otras emisiones

Asociadas con la operación de equipos y la circulación de las maquinarias, se producirán emisiones sonoras, las cuales existirán mientras persistan las tareas, considerando que el horario de trabajo será de 8:30 hs. a 17:30 hs. y se estima una duración total de 502 días.

Se trata que los niveles de ruido no incrementen más de 15 dB los valores de fondo de la zona y no superen los 85 dB (medidos a una distancia de 15 m de la fuente). A tal efecto y en caso necesario,

deberán reducirse los ruidos mediante el uso de silenciadores o elementos apropiados en los equipos motorizados. Si bien el régimen natural de vientos y la escasa densidad ocupacional de la región no presentan condicionamientos desde el punto de vista de la calidad del aire, deberán mantenerse todos los equipos en buen estado de afinación, previendo el mantenimiento de filtros, etc.

Las grúas pueden alcanzar hasta 95 dB a menos de 3 m de distancia, pero se reduce a 82 dB a 21 m de distancia de la fuente. Cuando no opera la grúa los valores disminuyen a menos de 80 dB a 3 m de distancia. Por lo tanto se espera una afectación nula a la fauna ya que la misma se alejará a una distancia en donde de los niveles de ruido sean inferiores a los 85 dB. Es de destacar que este impacto es puntual y de muy corta duración.

III.C ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

III.C.1 Programa de operación

Al entrar en operación la LET aumentará la confiabilidad y la capacidad en el suministro de energía eléctrica en el yacimiento Manantiales Behr. Asimismo durante las tareas de suministro de energía se podrán realizar tareas de mantenimiento a las instalaciones críticas de MB sin afectar la producción asociada.

III.C.2 Programa de Mantenimiento

La Contratista cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, para ello se basarán en los:

- Anexo 123-081 REM ELE B LINELECTAER Línea Eléctrica Aérea.
- Anexo 105-0752 REM ELE C LINELEC TERMO Tomografía de Líneas Aéreas de Media y Alta Tensión.

Este mantenimiento lo realizarán 1 (una) vez al año. También se llevará adelante una revisión termográfica, donde verificarán la temperatura de los cables conductores, terminales y conexiones de las líneas aéreas, con un periodicidad anual (una vez al año).

III.C.3 Fuente de suministro de voltaje y energía requerida

La energía necesaria a utilizar en esta etapa, será abastecida a partir de la energía producida por YPF S.A. en el yacimiento.

III.C.4 Combustibles

Se utiliza combustible (gasoil) para el movimiento de vehículos livianos.

III.D ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO

El abandono de la LET dependerá de las decisiones sobre los futuros programas de desarrollo de la operadora YPF S.A. para el Yacimiento Manantiales Behr.

Una vez concluida la vida útil, se dispondrán las instalaciones para su reutilización en otras áreas, y los residuos serán dispuestos de acuerdo a los procedimientos actuales y/o según la legislación vigente en ese momento.

Una vez liberadas en su totalidad las superficies ocupadas, se realizarán tareas de limpieza y escarificado en toda la superficie desafectada.

III.D.1 Programa de restitución

El programa de restitución del área afectada consistirá en el recupero y transporte de las instalaciones para luego recomponer el sitio y realizar monitoreos post cierre. Luego de finalizar el abandono, se utilizará el sector según las actividades del área circundante.

Con el objetivo de adecuar la topografía a los parámetros paisajísticos del sitio, atenuar los procesos erosivos para disminuir el riesgo de degradación del suelo y recomponer la cobertura vegetal para recuperar la estructura y la funcionalidad del ecosistema, podrán emplearse dos estrategias:

- Aumentar la rugosidad del terreno mediante laboreos conservacionistas para favorecer los procesos biológicos y recomponer el banco de semillas del suelo.
- Favorecer y acelerar el restablecimiento de la cobertura vegetal mediante laboreos que favorezcan el repoblamiento natural, y prácticas de siembra y/o plantación con especies vegetales, principalmente pastos y arbustos.

El laboreo de la superficie produce una gran cantidad de beneficios para el proceso natural de restauración vegetal:

- Descompacta el terreno.
- Aumenta la tasa de infiltración de agua en el suelo.
- Disminuye el escurrimiento superficial evitando la erosión hídrica laminar y/o en surco.
- Captura las semillas que son diseminadas por el viento, retiene el material de voladura producido en otros sitios.
- Crea micro-sitios para el establecimiento natural de la vegetación, entre otros.

III.D.2 Monitoreo postcierre

Una vez concluidas las tareas de restitución del área se realizará un monitoreo final para corroborar el estado de los factores ambientales.

- Muestreo de Vegetación

Se analizarán los mismos sitios donde se realizaron las transectas de vegetación para el presente estudio, con el objeto de establecer comparaciones. Asimismo se realizará un seguimiento del proceso de revegetación en el área de influencia indirecta del proyecto, con una frecuencia bienal, durante un período de 4 años, a los fines de constatar la efectividad de las tareas de restitución, y analizar, en el caso de ser necesario, la ejecución de nuevas medidas que faciliten dicho proceso.

Tabla III.D-1. Ubicación geográfica de las transectas de vegetación.

Transectas		Coordenadas			
		Geográficas -WGS 84		Planas Gauss Krüger Faja 2 POSGAR 94	
		Latitud	Longitud	X	Y
1	Inicio	45° 38' 15,1"	67° 59' 28,1"	4.945.673	2.578.659
	Fin	45° 38' 14,2"	67° 59' 30,1"	4.945.701	2.578.616
2	Inicio	45° 37' 32,4"	68° 01' 45,3"	4.947.026	2.575.703
	Fin	45° 37' 31,3"	68° 01' 43,6"	4.947.059	2.575.741
3	Inicio	45° 38' 42,9"	67° 56' 49,0"	4.944.771	2.582.094
	Fin	45° 38' 44,5"	67° 56' 48,6"	4.944.720	2.582.101
4	Inicio	45° 39' 02,1"	67° 54' 48,7"	4.944.143	2.584.690
	Fin	45° 39' 03,0"	67° 54' 46,7"	4.944.115	2.584.732
5	Inicio	45° 38' 22,7"	67° 51' 11,1"	4.945.294	2.589.418
	Fin	45° 38' 21,4"	67° 51' 09,6"	4.945.333	2.589.451

Se analizarán para cada transecta los parámetros que se presentan en la tabla a continuación:

Tabla III.D-2. Parámetros a controlar para transectas de vegetación.

Parámetros	Definición
Riqueza específica	Número de especies de una comunidad. Es una medida simple de la diversidad.
Índice de Shannon (H)	Expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra, asumiendo que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas. Mide la heterogeneidad combinando el número de especies y la equitatividad.
Índice de Simpson (1-λ)	
Equitatividad (Pielou)	Se expresa como una proporción del máximo valor que podría asumir H si los individuos estuvieran distribuidos de modo totalmente uniforme entre las especies.

- Muestreo de Suelo

El monitoreo de suelo se realizará en el caso que se hayan registrado contingencias relacionadas con las instalaciones del presente estudio; se tomarán muestras de suelo en el sector donde el recurso haya sido afectado. Asimismo, se realizará el monitoreo final de este recurso ante el eventual abandono de las instalaciones, en sitios a definir en el área de Influencia Indirecta del Proyecto.

Se analizarán los parámetros presentados en la Tabla 2 y Tabla 3 del Anexo I del Decreto N° 1.456/11, Gestión de Residuos Petroleros.

Tabla III.D-3. Tabla 2 del Anexo I del Decreto N° 1.456/11 “Gestión de Residuos Petroleros”

Parámetros	Unidad	Método de Análisis
Hidrocarburos Totales del Petróleo	mg/kg MS	EPA 418.1 Alternativo: TNRCC Método 1005/TNRCC - Método 1006
Benceno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Benzo (A) Antraceno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Benzo (A) Pireno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Benzo (B) Fluoranteno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Benzo (K) Fluorantano	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Dibenzo (A,H) Antraceno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Fenantreno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Indeno (1,2,3-CD) Pireno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Naftaleno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Pireno	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610
Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares Totales	mg/kg MS	3540c-3550c EPA 610

Tabla III.D-4. Tabla 3 del Anexo I del Decreto N° 1.456/11 “Gestión de Residuos Petroleros”.

Parámetros	Unidad	Método de Análisis
Arsénico	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7061A
Bario	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7080
Cadmio	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7130
Cinc	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7950
Cobre	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7210
Cromo total	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7190
Mercurio	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7470 A
Níquel	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7520
Plata	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7760
Plomo	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7420
Selenio	µg/l	Absorción Atómica - U.S. EPA SW-846-7740
Compuestos Fenólicos	µg/l	Cromatografía Gaseosa - U.S. EPA SW-846 8720D

III.D.3 Planes de uso del área al concluir vida útil

Técnicamente la herramienta usual de planificación del ordenamiento territorial está sustentada en bases de datos, mapas, imágenes, fotografías y documentos técnicos, como documentos esenciales, que en la actualidad se vienen resolviendo adecuadamente con el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), basados en la vinculación de equipo de cómputo, programas y personal especializados.

Una vez finalizada la vida útil del Proyecto, se adecuará a lo establecido por la normativa vigente de ese momento.

III.E GESTIÓN DE RESIDUOS

YPF S.A. posee lineamientos para la gestión de residuos donde se establecen la forma de manejo y disposición final de los residuos que genera; los cuales deberán ser respetados y cumplidos por el personal de la compañía y las empresas contratistas acorde a la legislación vigente y que participen de este Proyecto.

Aquellos residuos que sean producidos por las contratistas que se generen a partir de las acciones de obra y sean provenientes de sus equipos y materiales, serán gestionados por las mismas empresas contratistas.

Residuos generados durante todas las fases del Proyecto

Se estima que durante todas las etapas del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento y abandono) se generarán los residuos mencionados en el siguiente cuadro, en donde también se incluye su acopio transitorio, transporte, tratamiento y disposición final.

Tabla III.E-1. Gestión de residuos.

Residuos	Etapa			Acopio transitorio	Transporte	Tratamiento/Disposición final
	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono			
Domiciliarios	SI	Probable	SI	Se acopian en bolsas o contenedores blancos o verdes.	Compañía Constructora y Petrolera S.A. (COPE S.A.) u otro transportista designado a tal fin.	Son incinerados en el Horno de TECOIL ubicado en el yacimiento Escalante (Coordenadas Planas Gauss Krüger Faja 2 - Campo Inchauspe: X: 2.590.038,60 Y: 4.931.130,38)
Chatarra	Probable	Probable	SI			Se envían a los almacenes de la zona para su reventa o reutilización
Escombros limpios	No	Probable	Probable			Son depositados en la escombrera CB-2 de Cañadón Perdido o en la escombrera Municipal previa autorización de dicho organismo.
Cloacales	SI	NO	SI	Baños colectores en obradores.	A cargo del contratista.	Dichos efluentes son volcados y tratados en las plantas de tratamiento más próximas a la obra (acorde a la Resolución N° 32/10, según tratamiento primario, secundario y terciario). En este caso corresponde la Planta de Tratamiento N° 2 Usina Manantiales Behr (capacidad de tratamiento para efluentes de 200 personas). En caso de no ser posible el contratista colocará plantas compactas móviles.
Residuos petroleros	ANTE UNA CONTINGENCIA	ANTE UNA CONTINGENCIA	ANTE UNA CONTINGENCIA	Se acopian en bolsas o contenedores rojos.	Compañía Constructora y Petrolera S.A. (COPE S.A.), Vientos del Sur S.R.L., Fas Forestal SRL, Geovial SRL o cualquier otro transportista sin salir del yacimiento.	La chatarra sucia se envía a lavaderos Smith International Inc. S.A.
Material empetrolado	ANTE UNA CONTINGENCIA	ANTE UNA CONTINGENCIA	ANTE UNA CONTINGENCIA			Se incineran en el Horno de TECOIL ubicado en el Yacimiento Escalante (coordenadas planas Gauss Krüger Faja 2 - Campo Inchauspe: Y: 2.590.038,60 X: 4.931.130,38)
Residuos peligrosos. Corrientes Y8, Y48 c/Y8 e Y48 c/Y9 (derrames de gasoil, aceites/lubricantes de vehículos/maquinarias y equipos)	ANTE UNA CONTINGENCIA	ANTE UNA CONTINGENCIA	ANTE UNA CONTINGENCIA	No se generan en el sitio del Proyecto en operación normal. En el caso que se generaran residuos, sería como resultado de un evento contingente y es responsabilidad de la contratista prestadora del servicio, por lo cual el mismo deberá inscribirse como generador eventual de residuos peligrosos si no lo estuviese. Los mismos deberán ser gestionados por empresas habilitadas para tal fin (transportistas y operadores). Las tareas de mantenimiento vehicular son responsabilidad de la contratista y no se realizan en el sitio del Proyecto.		