



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S

2023 - Año de la democracia Argentina

Resolución

Número:

Referencia: EX-2022-13038228- -GDEBA-DGAMAMGP - DIA - EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA (EDEN SA) - EXALTACIÓN DE LA CRUZ Y CAMPANA

VISTO el expediente EX-2022-13038228- -GDEBA-DGAMAMGP, la Ley Nacional Nº 25.675, las Leyes Provinciales Nº 11.723, Nº 15.164 y Nº 15.309, los Decretos Nº 89/22 y Nº 199/22, la Resolución OPDS Nº 492/19, y,

CONSIDERANDO:

Que la firma EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA (EDEN SA), solicita la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de obra denominado "E.T. Cardales 132 kV – L.A.A.T. Cardales - Campana" a ejecutarse en los Partidos de Exaltación de la Cruz y Campana de la Provincia de Buenos Aires, a cuyos fines acompaña el proyecto y la documentación requeridos por el artículo 11 de la Ley Nº 11.723;

Que el proyecto consiste en las siguientes obras de infraestructura: a) Provisión, Montaje y Puesta en Servicio de una nueva Estación Transformadora denominada "E.T. CARDALES"; b) Construcción y puesta en servicio de una Línea Aérea de Alta Tensión, doble terna (2 x 132 kV), que discurrirá entre la nueva E.T. CARDALES y la apertura de la existente L.A.A.T. Campana III / Matheu;

Que en orden 2 el profesional firmante licenciado Marcelo R Ghiglione manifiesta que se encuentra inscripto en el Registro Único de Profesionales Ambientales RUPAYAR, según Res. 133/21, bajo el número RUP 00160;

Que en orden 5 la Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes, informa que del análisis realizado por el equipo de Bosques, se constató que el área del proyecto no se encuentra afectada al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos vigente, aprobado por Ley Nº 14.888, que asimismo en orden a lo normado por Ley 12.704 de Paisajes Protegidos y Espacios Verdes de interés Provincial no presenta situaciones bloqueantes, que respecto a sitios RAMSAR no existe situación bloqueante, y que la Dirección de Áreas Protegidas, no tiene en el territorio donde se propone desarrollar el normativa que regula el sistema Reservas y Monumentos Naturales de la Provincia de Buenos Aires, por lo expuesto, concluye que no surgen situaciones ambientales bloqueantes y condicionantes en el marco de la Resolución Nº 492/19;

Que en orden 9, obra la planilla de cómputo y presupuesto de la obra;

Que en órdenes 9, 12 y 13 respectivamente, consta la liquidación de tasa, el boleto electrónico para el pago y su correspondiente cancelación;

Que en orden 23, se ha realizado procedimiento de participación ciudadana conforme Resolución OPDS N° 557/19, no habiéndose recibido opiniones ni observaciones supeditada al estricto cumplimiento de los condicionantes y observaciones establecidos en el informe técnico;

Que en órdenes 26 y 28 la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Obras considera que se encuentran dadas las condiciones para otorgar la Declaración de Impacto Ambiental;

Que en orden 30 la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental, manifestó la factibilidad de dar curso favorable al proyecto presentado por la firma EDEN SA, de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 11.723, supeditado al estricto cumplimiento de los condicionantes y observaciones establecidos por el Anexo I (IF-2023-02485621-GDEBA-DPEIAMAMGP) de la presente resolución;

Que la Declaración de Impacto Ambiental no supe los permisos, habilitaciones, autorizaciones y demás instrumentos que corresponde emitir a otros órganos de las Administraciones Nacional, Provincial y Municipal necesarios para la ejecución, mantenimiento y operación de la obra proyectada, debiendo obtenerse los mismos con anterioridad al inicio de la obra y/o su operación según corresponda;

Que, asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental no exime a su titular y/o a los responsables de la ejecución, mantenimiento y operación de la obra del cumplimiento de la normativa vigente en los tres ámbitos de gobierno (Nacional, Provincial y Municipal);

Que en orden 43 ha tomado intervención Asesoría General de Gobierno y en orden 56 ha tomado intervención Fiscalía de Estado manifestando: *“de cumplirse con los condicionamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente, entre ellos la obtención de los permisos ante la Autoridad del Agua, se entenderían cumplidos los recaudos legales vinculados a la protección de los recursos naturales y el patrimonio ambiental de la Provincia.”*

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por la Ley N° 11.723, los artículos 20 bis de la Ley N° 15.164 -incorporado por la Ley N° 15.309- y 11 de la Ley N° 15.309, el Decreto N° 89/22 y la Resolución OPDS N° 492/19;

Por ello;

**EL SUBSECRETARIO DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Declarar Ambientalmente Apto el Proyecto de Obra denominado “E.T. Cardales 132 kV – L.A.A.T. Cardales - Campana” a ejecutarse en los Partidos de Exaltación de la Cruz y Campana de la Provincia de Buenos Aires, presentado por EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA (EDEN SA), descrito en el Anexo I (IF-2023- 02485621-GDEBA-DPEIAMAMGP) que forma parte integrante de la presente, en el marco de la Ley N° 11.723 y la Resolución OPDS N° 492/19.

ARTÍCULO 2°. Dejar establecido que, sin perjuicio de todo otro requerimiento que en el marco de su condición de autoridad de aplicación este Ministerio de Ambiente pudiera exigir, la obra declarada ambientalmente apta en el artículo 1°, queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos que constan en el Anexo I (IF-2023-02485621-GDEBA-DPEIAMAMGP) a que se hace mención en el artículo anterior.

ARTÍCULO 3°. Registrar, comunicar, notificar y dar al SINDMA. Cumplido, archivar.

Digitally signed by COUYOUPETROU Luis Mario
Date: 2023.05.11 17:51:48 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.05.11 17:51:48 -03'00'



ANEXO I

El presente analiza el proyecto “**E.T. Cardales 132 kV – L.A.A.T. Cardales - Campana**” a ejecutarse en los Partidos de Exaltación de la Cruz y Campana de la Provincia de Buenos Aires, y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), presentado ante este Ministerio de Ambiente de Provincia de Buenos Aires por la empresa EDEN S.A., bajo el expediente: EX-2022-13038228- -GDEBA-DGAMAMGP.

I.- DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

Lo compone la construcción de las siguientes obras de infraestructura:

- a) **Provisión, Montaje y Puesta en Servicio de una nueva Estación Transformadora denominada “E.T. CARDALES”.**
- b) **Construcción y puesta en servicio de una Línea Aérea de Alta Tensión, doble terna (2 x 132 kV), que discurrirá entre la nueva E.T. CARDALES y la apertura de la existente L.A.A.T. Campana III / Matheu.**

JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA.

- a) E.T. CARDALES

EDEN S.A., alertada de la creciente demanda energética de los partidos de Campana y Exaltación de la Cruz, como así también de las localidades vecinas y habiéndola proyectado en el corto, mediano y largo plazo, planificó la construcción de una nueva Estación Transformadora (*E.T.*) Alta / Media Tensión (AT/MT) en el área, específicamente en la localidad de **Los Cardales**, ello a efectos de contar con una instalación que potencialmente permita abastecer las necesidades de la demanda actual y a futuro y garantizando la prestación del servicio con los niveles de seguridad y calidad exigidos por el mercado eléctrico.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

La nueva E.T. 132/33/13,2 kV se implantará en las afueras de la localidad de Los Cardales, partido de Exaltación de la Cruz, a la vera de la Ruta Provincial N° 6 con el cruce de la calle Yapeyú, más precisamente ocupando parte de dos (2) parcelas denominadas 247 a y 246 r.

Se alimentará mediante una nueva línea de Alta Tensión cuya extensión dependerá del predio escogido y donde se pueda instalar la estructura de vinculación a construir en este proyecto.

El proyecto se trata de la construcción de una Estación Transformadora de 2 x 40/40/40 MVA – Rel. 132/33/13.2 Kv, más **su vinculación con el Sistema de Transporte (132 kV)**

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ministerio de Ambiente
Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar

MINISTERIO DE
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

a) Construcción y puesta en servicio “E.T. CARDALES”

La instalación a construir consta fundamentalmente de dos (2) Salidas de Línea en 132 KV, más un campo que se construirá a futuro, dos (2) campos de transformación para albergar a sendas máquinas de 40/40/40 MVA – Rel. 132/33/13,2 kV, un (1) sistema de doble juego de barras en “U” en 132 kV. Poseerá además un (1) edificio destinado a Comando, Protección, Medición, Telecontrol, Comunicaciones, Servicios Auxiliares y Celdas de 33 y 13,2 kV (aisladas y estancas).

Descripción general de la instalación

Como se ha mencionado, la obra incluye:

- La construcción de dos (2) campos de Salida de Línea de 132 kV más uno a futuro.
- La construcción de un sistema de un doble juego de barras en “U” de 132kV y la medición de tensión asociada, directamente conectada a dichas barras.
- La construcción de dos (2) campo de transformación 132/33/13,2 kV, con montaje y conexión del Transformador de Potencia de 40/40/40 MVA – Rel. 132/34,5/13,8 kV -, con salidas exteriores en 33 y 13,2 kV.
- Montaje y conexión de dos (2) Reactores creadores de Neutro artificial para 13,2 kV.
- Montaje y conexión de dos (2) Reactancias Limitadoras de la corriente de cortocircuito para el neutro de 33 kV.
- Provisión, tendido, y conexión de Cable Armado Subterráneo (CAS) de 33 kV compuesto por cables unipolares 7x1x185 mm² Cu y CAS de 13,2 kV compuesto por cables unipolares 7x1x400 mm² Cu, dentro del predio de la Estación Transformadora.
- Provisión y montaje de dos (2) Celdas de 33 kV blindadas para interior y su vinculación a los transformadores de potencia.
- Provisión y montaje de una (1) Celdas de 33 kV blindada para interior para acoplamiento de barras.
- Provisión y montaje de una (2) Celdas de 33 kV blindada para interior para medición de ambas barras.
- Provisión y montaje de seis (6) Celdas de 33 kV blindadas para interior y su vinculación a las respectivas salidas de línea.
- Provisión y montaje de los Servicios Auxiliares de Corriente Alterna y de Corriente Continua. Incluye los Tableros Generales: TGSACA y TGSACC, cargador y banco de baterías de Ni-Cd. También el suministro de dos (2) Transformadores de 250 kVA – Rel. 13,2/0,4/0,231 kV.
- Provisión y montaje de tableros de comando y protección para los campos de Salida de Línea y Transformación.
- Provisión y montaje del sistema de Comando y Telecontrol para la nueva ET.
- Provisión y montaje del Sistema de Medición Comercial: SMEC en 33 y 13,2 kV y back-up en 132 kV.
- Provisión y montaje del Sistema de Comunicaciones de la E.T. y adecuación del Sistema actual de TRANSBA S.A., según lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares y en el Anexo “COMUNICACIONES”.
- Construcción de un “EDIFICIO” destinado a Comando, Protección, Medición, Telecontrol, Comunicaciones, Servicios Auxiliares y Celdas de 33 y 13,2 KV.
- Ejecución de todas las obras complementarias que incluyen: relleno y nivelación del terreno, provisión y montaje de pórticos, postecillos y pedestales, fundaciones, bateas, canalizaciones, malla de puesta a tierra, caminos de acceso e internos de la estación ya sean principales o secundarios, alcan-



tarillas, iluminación, cerco perimetral, portón, etc.

- En caso de requerirse, se tramitarán los permisos pertinentes al ANAC para balizamiento de la Estación Transformadora.

❖ OBRAS ELECTROMECÁNICAS EN EXTERIOR:

Campo de Salida de L.A.A.T. 132 kV: La futura E.T. contará con dos (2) campos de Salida de Línea. Los equipos que se deberán proveer y montar para cada uno de ellos son:

- Dos (2) seccionadores tripolares en disposición Fila India.
- Un (1) interruptor con accionamiento uni-tripolar.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Un (1) seccionador tripolar en disposición de Polos Paralelos con PAT.
- Tres (3) transformadores de tensión.
- Tres (3) descargadores de sobretensión con tres (3) contadores de descargas.
- Instalación de 1 (una) jabalina para cada juego de tres (3) descargadores de sobretensión. Cada jabalina contará con una cámara de inspección.

La conexión entre los descargadores y el contador de descargas se realizará con cable aislado o barra con aisladores y desde el contador hasta el bloque se realizará con barra de 40x3 mm. Desde el bloque hasta la jabalina con 2 (dos) cables desnudos de cobre de 50 mm² de sección.

Los campos de Salida de línea de 132 kV deberán poseer dos relés diferenciales de línea, funcionando el sistema principal como diferencial de línea y el de respaldo como impedancia.

Campo de Acoplamiento de barras en 132 kV: La futura E.T. contará con un (1) campo de acoplamiento de barras. Los equipos que se deberán proveer y montar para este campo son:

- Un (1) interruptor con accionamiento uni-tripolar.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Un (1) seccionador tripolar en disposición de Polos Paralelos sin PAT.
- Dos (2) seccionador tripolar en disposición Fila India.
- Tres (3) aisladores soportes.

Transformador de Potencia: Se instalarán dos (2) Transformadores de Poder de 40/40/40MVA – Rel. 132/34,5/13,8 kV. Estos estarán refrigerado en aceite y montado sobre su base contenedora de aceite.

Campo de Transformador lado 132 kV: La futura E.T. contará con dos (2) campos de Transformador de Potencia. Los equipos que se deberán proveer y montar para cada uno de ellos son:

- Dos (2) seccionadores tripolares en disposición Fila India.
- Tres (3) aisladores soportes.
- Un (1) interruptor con accionamiento tripolar.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Tres (3) descargadores de sobretensión con un (1) contador de descargas.

Se instalará 1 (una) jabalina para cada juego de tres (3) descargadores de sobretensión y 1 (una) para la PAT de neutro de 132 kV de cada Transformador de Potencia. Cada jabalina



deberá contar con una cámara de inspección.

- La conexión entre los descargadores y el contador de descargas se realizará con cable aislado o barra con aisladores y desde el contador hasta el bloquete se realizará con barra de 40x3 mm. Desde el bloquete hasta la jabalina con 2 (dos) cables desnudos de cobre de 50 mm² de sección.
- La vinculación entre el centro de estrella del Transformador y su correspondiente jabalina, se realizará utilizando cable de cobre para 13,2 kV de 120 mm² aislado en XLPE.
- Tendido y conexionado de todos los cables piloto desde los equipos hasta la sala de comando. Entre las cajas de comando de los equipos y hasta el suelo, los cables piloto se alojarán dentro de caños de H°G°. Desde allí y hasta el canal de cables, el tendido se realizará subterráneo dentro de cañeros de PVC.

Campo de Transformador lado 33 kV: Se instalarán nuevos campos exteriores completos en 33 kV para ambos Transformadores de Potencia. Se realizará la provisión y montaje de:

- Seccionador tripolar de polos paralelos de 33 kV – 800 A.
- Aisladores soporte de barras de 33 kV.
- Descargadores de sobretensión.
- Sistema de barras anulares, morsetería.
- Herrajes adaptadores, cepos para bajadas de cables de potencia, y chapones de protección mecánica para las salidas de cables subterráneos.
- Cable Subterráneo para:
 - Conexión entre el centro de estrella de 33 kV del transformador de potencia y la reactancia limitadora.
 - Conexión del transformador de potencia y la celda de entrada respectiva en 33 kV.

Campo de Transformador lado 13,2 kV: Se instalarán nuevos campos exteriores completos en 13,2 kV para ambos Transformadores de Potencia. Se realizará la provisión y montaje de:

- Seccionador tripolar de polos paralelos de 33 kV (a utilizar con 13,2 kV) – 2000 A.
- Aisladores soporte de barras de 33 kV (a utilizar con 13,2 kV).
- Descargadores de sobretensión.
- Sistema de barras anulares, morsetería, herrajes adaptadores, cepos para bajadas de cables de potencia, y chapones de protección mecánica para las salidas de cables subterráneos.
- Cable Subterráneo para:
 - Conexión del reactor creador de neutro artificial de 13,2 kV.
 - Conexión del transformador de potencia y la celda de entrada respectiva en 13,2 kV.

Medición de tensión Barras de 132 kV: La E.T. contará con Medición de Tensión en ambas barras por lo que se deberá proveer y montar seis (6) Transformadores de Tensión.

Se realizará el tendido y conexionado de todos los cables piloto desde los equipos hasta la sala de comando. Entre las cajas de comando de los equipos y hasta el suelo, los cables piloto se alojarán dentro de caños de H°G°. Desde allí y hasta el canal de cables, el tendido se realizará subterráneo dentro de cañeros de PVC.

Barras y cables. Conexiones en 132 kV:

El sistema de barras de 132 kV será realizado con **conductor desnudo** de 1.265 mm² de sección, al igual que las conexiones a barras que se ejecuten con conductor.

La conexión entre los interruptores y transformadores de corriente, que cruzan los caminos, se resolverá con **caño** Al-Mg-Si Φ 60/50 mm.

**Conexiones en 33 y 13,2 kV:**

Las barras de 33 kV que vincularán el Transformador de potencia con el Seccionador y los C.A.S. de 33 kV serán de caño de cobre electrolítico de Φ 32/26 mm.

Las barras de 13,2 kV que vincularán el Transformador de potencia con el Seccionador y los C.A.S. de 13,2 kV serán de **caño de cobre** electrolítico de Φ 50/40 mm.

No se admitirán tramos de barras que superen los 2 m libres de apoyo.

Cables pilotos:

Se realizará la provisión, tendido y conexionado de todos los cables piloto desde los equipos hasta la sala de comando. Los cables piloto del interruptor se alojarán dentro de un canal secundario de 40x40 cm. Para los demás equipos, entre las cajas de comando y hasta el suelo, los cables piloto se alojarán dentro de caños de H°G°. Desde allí y hasta el canal de cables, el tendido se realizará subterráneo dentro de cañeros de PVC. Las dimensiones y cantidad de caños a utilizar se definirán en el proyecto ejecutivo de la obra.

Armarios de playa: Se realizará la provisión, montaje y conexionado de los armarios de playa, a fin de vincular y distribuir todos los cables piloto de los nuevos equipos de playa con los tableros de comando y protección ubicados dentro del edificio.

Aisladores de 132 kV para pórticos: Los aisladores de 132 kV a utilizar serán de vidrio para 132 kV.

Malla de puesta a tierra:

Cubrirá toda el área circunscripta por el cerco perimetral. El cable será de Cu de 120 mm² de sección.

Los alambres de púas del cerco perimetral serán conectados a la puesta a tierra del cerco perimetral con cable de cobre de 25 mm² de sección.

Alrededor de todo el perímetro de la estación y por fuera de este, a un metro de distancia del mismo, se tenderá un cable de 50 mm² que se enterrará por los menos un metro de profundidad y se vinculará a la malla general y al cerco perimetral.

Plataforma de maniobra:

Su ubicación resultará de considerar que deberán permitir al operador ejecutar en forma completa, confiable y segura la maniobra local, permaneciendo siempre sobre dicha plataforma.

La biela de comando deberá conectarse a sus respectivas cajas de comando o a tierra mediante malla de cobre flexible de 50 mm² de sección.

Se instalarán plataformas de maniobra en correspondencia con las cuchillas principales y de puesta a tierra de los seccionadores.

Grapería:

Su diseño será tal que no se produzcan elevaciones de temperatura en los puntos de unión aún con sobrecargas de corriente del 20 % de la corriente nominal referidas a la temperatura de la barra.

La resistencia eléctrica correspondiente a su longitud media deberá ser igual o menor que una longitud equivalente de los conductores que conecta.

Los morsetos destinados a bornes del transformador de potencia en las salidas de 13,2 kV y 33 kV a barras tubulares tendrán junta de dilatación.

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar

MINISTERIO DE
AMBIENTEGOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

La bulonería a emplear en la morsetería será de acero inoxidable. En todos los casos el apriete se hará con llave con torquímetro, de acuerdo con lo indicado por el fabricante.

Transformador de Servicios Auxiliares:

Se prevén dos transformadores para abastecer de energía a los servicios auxiliares.

Los Servicios Auxiliares de Corriente Alterna serán alimentados por dos (2) transformadores de 250 kVA – Rel.13,2/0,4/0,231 kV. Se conectarán directamente a la respectiva celda de 13,2 kV a través de un cable subterráneo 3x25 mm² Cu de sección como mínimo. La vinculación en 380 V con el TGSACA se realizará con un cable subterráneo tetra-polar de 3x185+1x95 mm² Cu.

Reactancias Limitadoras (33 kV) y de Reactores de Neutro Artificial (13,2 kV)

El proyecto incluye además de la provisión, instalación y puesta en servicio de DOS (2) los Transformadores de Potencia de 40/40/40 MVA – Rel. 132/33/13,2 kV, otros tantos de Transformadores de Servicios Auxiliares, de Reactancias Limitadoras (en 33 kV) y de Reactores de Neutro Artificial (en 13,2 kV) con todos los accesorios. El transporte, armado y montaje sobre rieles de los Transformadores de Potencia será efectuado por el fabricante quien también realizará los ensayos in situ y estará presente en la energización del mismo. Los transformadores serán transportados sin armar y sin el líquido refrigerante (aceite).

Tanto los **Reactores de Neutro**, las **Reactancia Limitadoras** y los **Transformadores de Servicios Auxiliares** poseerán protecciones mecánicas a efectos de evitar contactos accidentales con partes bajo tensión. Podrán ser del tipo metálico envolvente o bien sistemas aprobados por el sistema de seguridad de TRANSBA S.A. Las **Reactancia Limitadoras** de corriente, a instalar en el neutro de 33 kV será apta para instalación a la intemperie y cumplirá con lo exigido en la última revisión de la I.E.C. N° 62271. Vendrá provista con todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, así también, con las protecciones propias necesarias.

Cable de Protección: Será de acero galvanizado de 50 mm² de sección como mínimo.

Iluminación y Fuerza Motriz:

En toda la zona activa, zona de camino perimetral y frente de edificios, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Iluminación media horizontal: 22 lux.
- Iluminación mínima borde de zona activa: 10 lux.
- Uniformidad: 0,4
- Regularidad: 0,1 a 0,2.

Los proyectores llevarán lámparas de tipo LED.

En cada columna de iluminación se instalará un tomacorriente trifásico 3x30A más toma de tierra, una toma monofásica 2 x 10 A más toma de tierra, y un toma para corriente continua 110V.

En las proximidades del transformador de potencia se instalará un tomacorriente tripolar 3 x 100A para la conexión de una máquina tratadora de aceite.

Los circuitos de iluminación y fuerza motriz se equiparán con disyuntores diferenciales.

Construcción de Edificio de Comando y Maniobras

Este edificio constará de:

- ✓ Sala de Comando.
- ✓ Local de Telecontrol
- ✓ Sala de Celdas de 13,2 kV para Servicios Auxiliares.



- ✓ Sala de Tableros de Servicios Auxiliares.
- ✓ Dependencias para el Personal (Sanitarios, Vestuario, etc.)

La futura E.T. constará con Sistemas de Comando, Protección, Medición y Telecontrol.

❖ OBRAS ELECTROMECAÑICAS EN INTERIOR

Celdas de media tensión (M.T.):

Se instalarán en el edificio de la E.T. en la sala destinada a tal fin.

Las celdas de 33 y 13,2 kV serán aisladas del piso convenientemente y puestas a tierra a través de una única conexión en la que se intercalará el arrollamiento primario de un transformador de corriente de 400/5A.

La alimentación del relé se realizará a través de un circuito de comando y protección, que se conectará directamente desde el tablero de servicios auxiliares de corriente continua. El mismo se implementará con un interruptor termo-magnético de 10A combinado con un fusible de calibre de 16 A.

Los interruptores de 13,2 y 33 kV utilizarán vacío como medio de interrupción.

Las vainas metálicas de los conjuntos terminales de los C.A.S. se conectarán a tierra a través de una barra colectora de PAT a instalar dentro del canal de cables de potencia e independiente de la barra de PAT de las celdas.

Tableros de comando, protecciones y servicios auxiliares en corriente alterna y continúa: Se instalarán en la Sala de Comando.

Tablero comando campo de salida 132kV: Para las salidas de línea 132 kV se deberá proveer y montar un tablero con el equipamiento mostrado en el diagrama unifilar.

Tablero para campo de acoplamiento de barras: Para el campo de acoplamiento de barras se deberá proveer y montar un tablero con el equipamiento mostrado en el diagrama unifilar.

Tablero para campo de Transformador: Para los campos de transformador se deberá proveer y montar un tablero con el equipamiento mostrado en el diagrama unifilar. Documento adjunto “**Diagrama Unifilar.pdf**”

Tablero TGSACA: Se instalará un tablero de servicios auxiliares de corriente alterna contemplando como mínimo todas las alimentaciones mostradas en el diagrama unifilar.

Tablero TGSACC: Se instalará un tablero de servicios auxiliares de corriente continua contemplando como mínimo todas las alimentaciones mostradas en el diagrama unifilar. El tablero de C.C. contará con un Relé de Polo de Batería a Tierra, tipo Alstom Battery Alarm 300 ó similar con señalización a Panel de Alarmas y RTU.

Baterías y cargador de 110Vcc y 48Vcc: Se instalarán en la Sala de Baterías. Los cargadores tendrán señalización local y a RTU de la actuación ó apertura de los fusibles y llaves de alimentación, del consumo y de la batería.

Tablero para Sistema de Medición Comercial (SMEC):

Se instalará un Sistema de Medición Comercial (SMEC) el que estará incorporado dentro de



un tablero a ubicar dentro de la sala de comando. Dicho tablero estará compuesto del equipamiento para la facturación con registro (SMEC), convertidores de medida y medición de control y respaldo.

En razón que este equipamiento de medición con registro corresponde al Sistema de Medición Comercial del Mercado Eléctrico Mayorista, deberá responder a los requerimientos técnicos definidos en la Resolución N° 164/92 de la Secretaría de Energía.

Los equipos requeridos deberán poseer en sí mismos los sistemas de medición de energía, registro (almacenamiento de datos) y transmisión de datos. La transmisión o recolección de datos se realizará a través de un sistema basado en la red de telefonía conmutada, pública o privada, para el acceso remoto a los registradores desde los Centros de Recolección y CAMMESA.

Los Medidores de energía serán del tipo estático, normalizados con clase 0,5 S por la Norma IEC 687. Los equipos se alimentarán mediante una fuente in-interrumpible de tensión la que a su vez recibirá dos alimentaciones provenientes, una desde el secundario de los transformadores de tensión y otra desde el tablero de Servicios Auxiliares.

Los equipos de medición, registro, dispositivos y componentes a instalar dentro del tablero responderán a los requerimientos de las Resoluciones y Procedimientos vigentes para el SMEC. En consecuencia, el proyecto SMEC deberá cumplir en un todo con los Procedimientos de CAMMESA asociados al mismo. El tablero se diseñará a efectos que internamente queden los equipos y/o dispositivos agrupados por función a saber: Sector facturación, Sector Medición, Sector registro de datos y Sector convertidores de medida. Será pintado exteriormente con color RAL 7032 al igual que los tableros de comando y protección e interiormente de color crema.

En este caso la medición principal se realizará del lado 13,2 y 33 kV de los transformadores de Potencia según se indica en los Esquemas Eléctricos Unifilares.

Sistema de Comunicaciones:

El sistema de comunicaciones contempla lo siguiente:

- Infraestructura Óptica (FO):

- ✓ Tendido de FO OPGW sobre la doble terna a construir, desde la nueva E.T. LOS CARDALES, hasta el punto de apertura de la línea CAMPANA III - MATHEU.
- ✓ Tendido de FO ADSS sobre la actual línea CAMPANA III - MATHEU, desde el punto de apertura hasta la E.T. CAMPANA III.
- ✓ Tendido de FO ADSS sobre la actual línea CAMPANA III - MATHEU, desde el punto de apertura hasta la E.T. MATHEU.
- ✓ Distribuidor óptico en la sala de la nueva E.T. LOS CARDALES.

- Sistema de Comunicaciones: Se implementará un sistema de alta capacidad por FO entre las EE.TT. CAMPANA III, LOS CARDALES y MATHEU. Para ello se deberá:

- ✓ Proveer instalar y poner en servicio un multiplexor híbrido SDH/MPLS-TP, con interfaces de transmisión ópticas a nivel de transporte, de capacidad STM-4/1GbE, apto para transmitir órdenes de teleprotección, datos y voz en la E.T. CAMPANA III. Se deberá vincular este multiplexor al sistema de multiplexores de la E.T. por medio de una interfaz óptica SDH.
- ✓ Proveer instalar y poner en servicio dos multiplexores híbridos SDH/MPLS-TP, con interfaces de transmisión ópticas a nivel de transporte, de capacidad STM-4/1GbE, aptos para transmitir órdenes de teleprotección, datos y voz, en la nueva E.T. LOS CARDALES. Se deberán vincular entre sí, en forma local, a través de una interfaz óptica SDH.
- ✓ Proveer instalar y poner en servicio un multiplexor híbrido SDH/MPLS-TP, con interfaces de transmisión ópticas a nivel de transporte, de capacidad STM-4/1GbE, apto para transmitir órdenes de teleprotección, datos y voz, en la E.T. MATHEU.
- ✓ Provisión, instalación y puesta en servicio, incluyendo todas las gestiones para su autorización y licenciamiento, de un enlace de radio microondas, en la banda licenciada que autorice ENACOM, entre la nueva E.T. LOS CARDALES y la base radioeléctrica LOS CARDALES de TRANSBA S.A. / TRANSENER S.A., sita en el casco de LOS CARDALES.

LES. Tiene como finalidad vincularse a la troncal de microondas de TRANSBA S.A. y brindar una vía de respaldo a la troncal de FO que se está conformando en el área de CAMPANA.

Solución de los aspectos civiles para la instalación del enlace de radio mencionado en el punto anterior.

Integración de los nuevos multiplexores a la red de gestión, y al gestor de la red ubicado en el Laboratorio MERCEDES de TRANSBA S.A.

Ampliación de la Central Telefónica de E.T. CAMPANA, con los chasis, módulos y licencias necesarios, para cubrir las necesidades de telefonía de la nueva estación, dejando la reserva de capacidad correspondiente.

Vinculación de la nueva E.T. al CENTRO DE CONTROL de la Red de Distribución Troncal ubicado en EZEIZA, vía CENTRO RECOLECTOR correspondiente ubicado en BRAGADO.

Sistema Anti Incendio: Se instalará un sistema anti incendios.

Sistema de video vigilancia: Se dotará a la E.T. con un sistema de CCTV (circuito cerrado de televisión) para video vigilancia compuesto por una serie de cámaras fijas y del tipo domo, la ubicación se definirá en la etapa de proyecto constructivo.

b) Construcción y puesta en servicio de una Línea Aérea de Alta Tensión, doble terna (2 x 132 kV), que discurrirá entre la nueva E.T. Cardales y la apertura de la existente L.A.A.T. Campana III - Matheu

El proyecto presentado incluye además la construcción de una L.A.A.T., doble terna, de 132 kV, entre la nueva E.T. CARDALES hasta la vinculación con la apertura de la existente L.A.A.T. "Campana II - Matheu", emplazada en las inmediaciones de la ciudad homónima de la Provincia de Buenos Aires.

El proyecto contempla las tareas y obras necesarias para la liberación e implantación de la traza definitiva de una L.A.A.T. en configuración doble terna y para tensiones de servicio de 132 kV, realizada con conductores de Al/Ac 300/50 mm² entre las instalaciones citadas en el párrafo precedente.

Los trabajos comprenden la conexión de la L.A.A.T. (132 kV) y el tendido de los cables hasta los pórticos de las E.T. citadas, incluyendo los tramos de cables para su posterior vinculación a los aparatos de Entrada de Línea.

DESCRIPCIÓN DE LA TRAZA

La traza de la nueva LAT 132 kV iniciará su recorrido a partir de la estructura de apertura. Esta misma tiene que retener la actual línea y cada una de las ternas que salen para la ET Los Cardales.

La traza, dentro de préstamos de rutas o zonas de caminos rurales se ubicará a un (1) metro de los alambrados, a no ser que se indique de otra manera, como por ejemplo, dentro el parque industrial, deberá ser instalada la postación a 12 m.



Ubicación de las alternativas futura nueva LAT Cardales – Campana III en el contexto de Los Cardales y Campana - **Fuente:** Google Earth. (Azul) Alt 1, (Azul – Lila) Alt 2 – (Verde) Alt 3

DESCRIPCION DEL TRAMO DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

➤ **TRAMO: I – A**

Tramo doble terna, se inicia en la estructura de apertura, esta estructura puede ser de hormigón o del tipo tubular, dependiendo del tiempo posible de interrumpir la energía en la LAT existente. Esta característica debe ajustarse en la etapa de proyecto de la LAT. Una vez retenidos los conductores, avanza a campo travesía unos 2700 m de largo hasta llegar al punto A, donde hay una retención de 45°.

➤ **TRAMO: A – B**

Este tramo doble terna, tiene una longitud de aproximadamente 1 km, y presenta el cruce con la Ruta N°6 la cual es doble mano. Se debe tener en cuenta la reglamentación para la ejecución del cruce. Este tramo está comprendido entre dos retenciones de 45°.

➤ **TRAMO: B – C**

Tramo doble terna, tiene una longitud de aproximadamente 1,6 km. Se desarrolla en terreno privado, al lado del camino. Llega al punto C, el cual es una retención a 90°.

➤ **TRAMO: C – D**

El tramo sigue siendo doble terna, también por propiedad privada, ahora al lado de un camino vecinal por unos 760 m. Hasta llegar a D, donde arranca un cruce de calle.

➤ **TRAMO: D – E**

Cruce de calle, camino vecinal, doble terna.

➤ **TRAMO: E – F**



Tramo doble terna, de 2,7 km por propiedad privada.

➤ **TRAMO: F–G**

Tramo paralelo a LAT de 500 kV, de longitud de 2,7 km. Este tramo presenta varios cruces de calles.

➤ **TRAMO: G – G1 – G2 – H**

Tramo de cruce LAT 500 kV. Desde G a G1, se pasa por debajo de la terna de 500 kV con un vano de 125 m. Esto puede hacerse por medio de pórticos para achicar la distancia entre líneas. Del mismo modo es desde G2 hasta H. El tramo entre G1 y G2, es distribución doble terna entre las LAT de 500kV al medio de la traza de ellas dos.

➤ **TRAMO: H – i**

Este tramo tiene una longitud, hasta llegar a la estructura de tensión H de unos 13°. Este tramo es paralelo a LAT de 500 kV del lado Este.

➤ **TRAMO: i – J**

Comprende un cruce de FFCC, con una longitud de unos 400 m. Siguiendo en paralelo con la LAT de 500 kV del lado Este.

➤ **TRAMO: J – K**

Tramo doble terna donde deja de ser paralelo a LAT de 500 kV a desarrollarse por propiedad privada. Al llegar al punto K, se separan las dobles ternas en dos simples ternas. Siendo la estructura K la derivación de las ternas.

➤ **TRAMO: K – L**

Esta parte de la traza de la LAT está comprendida por dos simples ternas. Una de cada lado de la calle, cada una en disposición bandera o coplanar vertical. Tiene una longitud aproximada de 265 m. La estructura L, es una retención que recibe las dos simples ternas y permite la continuación de la traza en doble terna.

➤ **TRAMO: L – M**

Tramo doble terna por dentro del parque industrial. La distancia al alambrado del parque de la postación es de 12 m. Tiene una longitud de unos 625 m. Termina en el tramo M, el cual es la terminal de la LAT.

➤ **TRAMO: M – II**

Este tramo, es comprendido desde la estructura terminal M, hasta el pórtico de la ET Los Cardales. Tramo en el cual, desde la disposición coplanar vertical de cada terna, pasa a coplanar horizontal

SINGULARIDADES DEL PROYECTO

➤ **Cruces con Líneas de 500 kV**

La traza propuesta a construir tiene un (1) cruce con una LAT de 500 kv.

➤ **Cruces con Líneas de 13,2 kV (LMT 13,2 kV) y de Baja Tensión (L.B.T.)**

De encontrarse este tipo de interferencias al momento de realizar la obra, se resolverán a entera satisfacción de los Empresas Propietarias o Concesionarias, de TRANSBA S.A. y de EDEN S.A., para lo cual las soluciones propuestas responderán a las Reglamentaciones y/o Especificaciones técnicas vigentes sobre el particular.

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar



Considerará la adecuación y/o el corrimiento de las mismas, para lo cual proveerá e instalará todos los materiales necesarios para resolver cada caso en particular de acuerdo con el proyecto

✓ **Cruces de Ferrocarril (FF.CC)**

Se respetarán todos los requerimientos establecidos en las E.T.G. de TRANSBA como así del Organismo de Competencia.

✓ **Interferencias**

Se solicitarán ante el Municipio y Organismos con competencia, las interferencias que pudiera haber en la zona de implantación de la futura L.A.A.T. Previo a la instalación de las fundaciones e independientemente de los trámites previos de aprobación ante dichos Organismos se efectuarán los respectivos cateos a efectos de determinar las posiciones reales de los mencionados cruces y otros que pudiere presentarse.

Se eludirán las interferencias que se puedan encontrar al momento de la ejecución de la obra de acuerdo con las prescripciones de la empresa propietaria de las mismas.

TENSIONES MÁXIMAS ADMISIBLES

La tensión máxima admisible (Anexo Nº 5 Cálculo Mecánico, 3.1.1.- Líneas Aéreas de las E.T.G) será de 6 daN / mm² para el Estado V. Las demás tensiones mantendrán el valor establecido en las E.T.G.

DISPOSICIÓN Y ALTURAS MÍNIMAS

En el transcurso de la traza se **utilizarán estructuras de suspensión doble terna en disposición coplanar vertical y horizontal**, estructuras doble para las retención lineales y triples para las retenciones angulares y postes terminales.

DISTANCIAS ELÉCTRICAS

Las distancias eléctricas se ajustarán a la Reglamentación AEA 95301.

Los cruces de **Rutas Nacionales** se efectuarán de acuerdo con la Nota Circular GOSV Nº 12.523 de Noviembre/2005 de la Dirección Nacional de Vialidad.

Los cruces con las **Rutas Provinciales** se realizarán conforme a las especificaciones de la Dirección Provincial de Vialidad.

En relación a los cruces de FF.CC. se respetarán las alturas mínimas establecidas por los Organismos de Control respectivos o por la AEA, se tomarán los valores que resultase más exigente.

Independientemente de las exigencias del Organismo competente se adoptará como mínimo para la zona rural, 7,50 m y para la zona urbana 9,00 m la altura del conductor más bajo respecto al piso.

En la zona rural el vano para la doble terna a adoptar será de 150 metros (+/- 10%), mientras que para la zona urbana, el vano a adoptar será de 100 metros (+/- 10%).

FRANJA DE SERVIDUMBRE

- **Servidumbre Administrativa de Electroducto (S.A.E.):** El área que se establecerá para la regulación de la S.A.E, en correspondencia a la futura L.A.A.T., involucrará una superficie, definida en función directa a la geometría de la configuración adoptada. Las limitaciones al uso del terreno se regirán según las Restricciones Impuestas en la Franja de Servidumbre.
- La Servidumbre Administrativa que requerirá la futura línea de transmisión, estará sujeta en lo que respecta a su constitución y manutención a lo establecido por la Ley 19.552 "Régimen de Servidumbre Administrativa de Electroducto" y lo establecido en la



Reglamentación sobre Servidumbre de Electroducto, Especificación Técnica N° T-80 y a la Especificación Técnica N° 040 de **TRANSBA S.A.** (Agrimensura para Líneas Aéreas).

- Se determinará una franja de servidumbre compuesta por una zona de seguridad mas una adicional, cuyo ancho se calculará usando la metodología propuesta por la *Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Media Tensión y Alta Tensión AEA 95301 - Apartado 9 v*, en correspondencia con las normativa indicada anteriormente. El ancho de esta franja se la denomina **Zona de Seguridad** y tendrá su eje coincidente con el de la línea.
- Se cumplirán todas las normas vigentes en cuanto a gestiones, permisos, pago de tasas y cualquier otra tramitación que correspondiese para obtener la aprobación por parte de los entes u organismos competentes de la documentación de obra para los cruces de línea en rutas, vías férreas, cursos de agua, y otros que pudieran corresponder.
- Materialización de adecuados “**Programas de Compensación Económica a eventuales Superficiales perjudicados**”.

PUESTA A TIERRA

Se considera para la resistencia de puesta a tierra un valor promedio de acuerdo a las normas de aplicación vigentes. Se prevé utilizar un solo tipo de jabalina en toda la obra. En función de la estructura a proteger y de las propiedades del suelo se emplearán distintas cantidades de jabalinas y/o contrapesos en cada piquete.

Las configuraciones básicas indicadas variarán en función de la resistividad del terreno, para lo cual se deberán realizar los estudios básicos correspondientes.

a) En estructuras de la L.A.A.T.

En las zonas urbanas y suburbanas se deberán instalar, en todas las estructuras, los correspondientes bloquetes para la conexión inferior de la puesta a tierra, a través de jabalinas acoplables de acero-cobre.

b) De alambrados

De acuerdo a las Normativas de Seguridad vigentes se deberán medir las tensiones eléctricas inducidas en los alambrados rurales. Se utilizarán aparatos de campo autorizados por la Inspección y contarán con certificados de contraste vigentes. De resultar valores mayores que los mínimos permitidos por las normas, se deberá interrumpir la continuidad de los alambres y poner a tierra todos los tramos en conflicto.

No obstante, cuando el tramo de Línea de Alta Tensión se sitúe junto a los alambrados en forma paralela por más de un (1) km, también se deberá cortar la continuidad de los mismos por lo menos una vez y poner a tierra los tramos divididos. Posteriormente se llevará a cabo el procedimiento de medición mencionado en el primer párrafo.

SEÑALIZACIÓN

Además de lo solicitado por las E.T.G. de TRANSBA S.A., se agregarán los carteles de aviso de peligro solicitados en el Anexo con las siguientes consideraciones:

- Los carteles de "aviso de peligro" a instalar en los postes, responderán a lo establecido en la Resolución ENRE 33/04.
- Los Carteles de "aviso peligro" de los postes serán instalados a una altura mínima de 2,50 m de la base.
- Los Carteles de "Altura de seguridad 4,50 m para tractores y maquinaria agrícola" se instalarán en los postes ubicados en los cruces con todos los caminos y los accesos a

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar



MINISTERIO DE
AMBIENTE

GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

los establecimientos rurales.

- Los carteles de "aviso de peligro" para la E.T. se ubicarán en los cercos perimetrales a 25 m de separación entre ellos y, además, se colocará uno en el portón de acceso.
- La numeración de las estructuras de la L.A.A.T., se llevará a cabo de acuerdo con la Inspección de Obra.

La numeración de las estructuras dentro de la E.T. se llevará a cabo siguiendo los lineamientos trazados por la Inspección de Obra.

FUNDACIONES

Las fundaciones de cada una de las estructuras mencionadas se corresponderán con las características del suelo donde se emplazará cada piquete, para lo cual el proyecto constructivo deberá incluir estudios geotécnicos y planialtimétricos, incluyendo entre otros ensayos: la determinación del grado de compactación, resistividad del terreno y nivel freático.

Las fundaciones de las estructuras serán resueltas mediante macizos de cimentación, zapatas o pilotes. Las zapatas serán ubicadas en localizaciones donde el terreno circundante a las excavaciones sea desmoronable o el nivel freático esté por sobre el nivel de fundación. Se emplearán fundaciones indirectas con pilotes pre excavados hormigonados "*in situ*", en aquellas localizaciones donde los estudios geotécnicos indiquen una baja capacidad portante.

Determinación de tipologías de acciones y procesos

El análisis de los diferentes componentes o acciones de la L.A.A.T. desde el punto de vista ambiental permite agruparlas (con base en los componentes del proyecto) de la siguiente forma, en base a los diferentes tipos, escalas e intensidades de tecnologías a aplicar sobre el medio receptor:

1. Construcción de accesos
2. Poda, Tala, Desmalezamientos y Desmontes
3. Vinculación a EE.TT cabeceras
4. Excavaciones para fundaciones de piquetes
5. Instalación de obradores y de acopios principales
6. Transporte y acopio de piquetes
7. Acopio de conductores y cables de guarda
8. Tendido de cordinas, conductores y ajustes
9. Ensamble y montaje de cruces especiales (Rutas, Líneas y cursos de agua)
10. Ensayos operacionales de la puesta en servicio de la nueva L.A.A.T.

Puede decirse que de acuerdo a esta tipología propuesta, serán agrupados los impactos generados por la L.A.A.T. sobre el medio ambiente.

SINTESIS EJECUTIVA

CARACTERISTICAS PRINCIPALES LAAT 132 kV	
Longitud Aproximada:	16,6 km
Tensión nominal entre fases:	132 kV
Frecuencia:	50 Hz



Formación de la fase:	Un conductor
Conductores de línea:	Tipo Aluminio-Acero, de 300/50mm ² de sección total
Cable de guardia de acero galvanizado:	50mm ² IRAM 722
Estructuras de Suspensión:	Estructuras de Hormigón Armado, tipo mástil.
Estructuras de Retención, cambio de dirección:	Estructuras Truncocónicas de Hormigón Armado
Vano medio de cálculo:	100 m con máximos de 150 m.
Conjuntos suspensión para Conductores	
Suspensión simple:	Disposición IIII con 9 aisladores por cadena
Suspensión doble:	Disposición IIII con 2x9 aisladores por cadena
Conjuntos retención para conductores:	Formados por 2 cadenas en paralelo, cada una con 10 aisladores
Fundaciones	
Terrenos desmoronables o alto nivel freático	Las fundaciones serán resueltas mediante: Macizos de cimentación, zapatas o pilotes
Terrenos con baja capacidad portante	Fundaciones indirectas con pilotes pre-excavados hormigonados "in situ".

II.- Enumeración de las principales actividades de mayor relevancia y posible incidencia en la Provisión, Montaje y Construcción de los trabajos proyectados y su entorno para la instalación y puesta en servicio de las siguientes Obras de Infraestructura Eléctrica:

- a) Nueva Estación Transformadora denominada "E.T.CARDALES".
- b) Línea Aérea de Alta Tensión, doble terna (2 x 132 kV), que discurrirá entre la nueva E.T. Cardales y la apertura de la existente L.A.A.T. Campana III - Matheu.

Asimismo, se identifican en la etapa de Operación y/o ulteriores Mantenciones, los potenciales impactos de significancia ambiental asociados y los planes o procedimientos internos tendientes a prevenir, mitigar, controlar y/o compensar su afectación al medio ambiente (estos últimos conformados por los propuestos por la firma y este Ministerio de Ambiente).

II₁a Construcción de una nueva Estación Transformadora de 132/33/13,2 kV, denominada Cardales.

El mayor tiempo en ejecutar las Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (TOGIA), se circunscriben en zona preestablecida, dentro de los **predios seleccionados**, por lo que la mayoría de las alteraciones ocurrirán principalmente en el interior de éstos o en sus inmediaciones.

A) Etapa de construcción (E.T.):

ACTIVIDADES "TOGIA"	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE MITIGACIÓN
------------------------	----------------------	--------------------



<p>Instalación de Obradores temporarios.</p>	<p>Afectación temporal de áreas puntuales. Deterioro innecesario de la masa vegetal, suelo y cuerpos de agua Infestación de Vectores. Cambio de condiciones sobre aspectos tales como: Higiénico – Sanitarias, Salud y Seguridad. Cuestionamientos Vecinales: Aceptación Social y socio - culturales. Afectación y/o molestias al medio Antrópico por nivel de ruidos o disturbios. Incremento en el tránsito vehicular zonal. Generación de residuos sólidos (RSU) producto de las actividades propias del obrador. Generación de efluentes líquidos. Acumulación de residuos que aumentan las probabilidades de contaminación. Alteración del hábitat de la fauna autóctona. Migración de aves. Pérdida del Valor Paisajístico: alteraciones al paisaje.</p> <p><u>Impacto Positivo:</u> Demanda de insumos y servicios sobre el comercio local.</p>	<p>Aviso de locación (estadia temporal), a autoridad Policial local. Cumplimiento de normativas de Seguridad e Higiene Laboral. Utilización de baños Químicos. Retiro y disposición adecuada de RSU. Control del Comportamiento al personal: Prohibición de portación de armas, cazar, comerciar con la fauna autóctona y/o animales silvestres, quema de cualquier tipo, arrojar materiales o residuos a los cursos de agua. Evitar reuniones de operarios que generen posibles disturbios etc. Minimizar la ocupación de espacios fuera del área de trabajo Restauración final de las áreas utilizadas como Obradores temporarios.</p>
<p>Limpieza y Desmonte de terreno, Movimiento de Suelos, Excavaciones. (Desbroce, Relleno, compactación, Nivelación, Zanjeos, etc.).</p>	<p>Limitación en proyectos de urbanización futuros. Modificación de las condiciones naturales del rodal coexistente. Menor valor inmobiliario de las propiedades linderas. Movimiento de Suelos que implica el riesgo de erosión, por la utilización de equipos viales: topadoras, retro excavadoras, camiones (mixer), palas cargadoras, etc. (tránsito de máquinas pesadas por acarreo y pisoteado). Afectación al uso actual del espacio. Modificación del primer horizonte del suelo. Probabilidad de riesgo de incendios por material leñoso acumulado. Posible afectación a la normal circulación vehicular. Potencial alumbramiento de nivel freático. Emisiones atmosféricas de material particulado. Extracción de suelos potencialmente contaminados. Alteraciones en la calidad del suelo, aire, agua y flora en la zona circunscriptas a los Predios y los nuevos caminos de accesos. Afectación a otros servicios. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros, en caso de caída o por demolición incontrolada. Potencial ruptura de infraestructura de servicios subterráneos existentes (agua, gas, cloaca, electricidad, etc.) Afectación a la actividad industrial, comercial o residencial. Impacto paisajístico. Contaminación visual temporal.</p> <p><u>Impacto Positivo:</u> Creación de fuentes de trabajo transitorias.</p>	<p>Área elegida no Antropizada.- Consenso y Permisos Municipales acordados. Estudios previos de la forestación actual. (Condición de Base). Programa de recomposición de las zonas intervenidas. Confinar los trabajos al espacio definido.(Predio Seleccionado) Estudios de suelos y ensayos para conocer el grado de compactación. Delimitación y señalización, (Advertencia, Prohibición y Obligatoriedad), del área afectada. Balizaje nocturno. Encajonamientos de la tierra y/o arena y retiro del material sobrante. Utilización de rejillas de madera p/ cobertura de zanjas. Apuntalamientos. Replantación de cobertura vegetal y Forestación de Barrera que mitiguen los ruidos y minimize la Intrusión Visual. Evitar el corte del tránsito. Utilización de vallas, pasarelas, acordonamientos. Racionalización en el uso del bombeo en tareas de depresión de napas. Planes previos de sondeos de inspección. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad.</p>
	<p>Restricción a las condiciones de circulación y sobrecarga de la infraestructura vial. Afectaciones a la normal circulación peatonal y</p>	<p>Señalización del área afectada. Vigencia de la VTV (verificación técnica vehicular).</p>



<p>Movilización de Equipos, Grúas Materiales y Personal. (Transporte, carga, posicionamiento y descarga de los Transformadores del Banco Equipos y Materiales).</p>	<p>vehicular en la zona urbanizada. Contaminación de aire por emisiones gaseosas no controladas de óxido de carbono, óxido de azufre, producto de la combustión de combustibles fósiles derivadas del transporte automotor. (Vehículos propios, contratados y subcontratados). Contaminación y/o ductos viales por pérdidas de hidrocarburos de vehículos por rotura de equipos contaminantes. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros en tareas de carga, descarga y acopio de materiales y/o equipos. Posible afectación a la actividad industrial comercial o residencial. Afectación al medio Antrópico. Pérdida del aspecto estético local.</p>	<p>Horarios e itinerarios permitidos Cumplimiento de las Normas de higiene y seguridad. Control de velocidades de desplazamientos de vehículos y/o máquinas. Estacionamientos autorizados por Permisos Municipales. Pólizas de seguros actualizadas de la totalidad de Vehículos intervinientes, del personal actuante y equipamiento transportado. Control de cargas: alturas y pesos máximos permitidos.</p>
<p>Ejecución de obras civiles. (Fundaciones para los pórticos, plateas, bases p/ equipos de Playa, Ejecución de batea con fosas p/ Transformadores, canalizaciones, construcciones Edilicias etc.)</p>	<p>Alteración de la compactación de suelos. Impacto visual negativo temporáneo por el movimiento de operarios, estructuras y equipos. Contaminación de suelos y/o agua por vertidos no controlados de las hormigoneras. Riesgo de accidentes que pueden ocasionar lesiones y/o muertes. Suspensión de operaciones por periodos prolongados.</p>	<p>Estudios de suelos previos. Medidas de señalización. Adecuado almacenamiento y disposición / material sobrante. Utilización de contenedores apropiados para la recolección de desechos de construcción y escombros. Cumplimiento de normas de Seguridad e Higiene.</p>
<p>Puesta a tierra.</p>	<p>Afectación a la Seguridad Operativa: Deterioro de la Red de puesta a Tierra: cable de Cobre, jabalinas, uniones, soldaduras del mallado por sufrir daños involuntarios (Vicios ocultos) o intencionales (Sabotajes). Futuros riesgos de accidentes personales ante la posibilidad de transferencia de potenciales peligrosos. Futura presencia de tensiones de paso y de contacto consideradas <i>peligrosas</i> por Valores Altos en resistencia eléctrica de puestas a tierra. Incorrecto diseño y/o montaje de los electrodos de Puestas a Tierras. Robo de los cables y/o jabalinas. <u>Impactos Positivos:</u> Disminución de riesgos de accidentes personales. Aumento de la calidad en la prestación del servicio eléctrico.</p>	<p>Cumplimiento de Norma IEEE Nº 80. Estudios de Resistividad del Suelo. Todo equipo, aparatos, blindaje de cables, estructuras metálicas, pórticos, edificios, cercos, canales, y en general cualquier instalación o dispositivo Principal o Accesorio, que no trabajen bajo tensión, deberán quedar vinculados rígidamente a tierra en forma segura. Monitoreos de tensiones de paso y de contacto. Comprobaciones de la continuidad de la Red de PaT. Uso de elementos de seguridad y de señalética de advertencia peligro de muerte presencia de instalaciones con tensión.</p>



<p>Tareas generales asociadas a la etapa de construcción.</p>	<p><i>Generación de residuos inertes y/o especiales:</i> Aumento de riesgo de lesiones a los operarios. Contaminación de suelos y/o agua por inadecuado almacenamiento, segregación de residuos inertes/ especiales y/o vertidos no controlados de las hormigoneras. Generación de residuos (R.S.U). Acumulación prolongada de materiales, producto de excavaciones fuera del predio. <i>Emissiones atmosféricas de material particulado:</i> Afectación al aire por material particulado. Perturbaciones al personal de la Empresa y/o contratistas / sub-contratistas por poluciones. Alteraciones a construcciones edilicias vecinas a las EE.TT por proyección de Mat. Particulado. Perturbaciones a la salud de operarios y fauna silvestre por emisión de ruidos molestos. Alteraciones actividades vecinas a las EE.TT por elevado nivel de vibraciones. Riesgo de Accidentes a personal propio, contratado y/o terceros en tareas de izado, pivotamiento, posicionamiento, nivelación, cimentación de estructuras y/o pórticos, en tendidos y montajes electromecánicos en predios de las EE.TT. Afectaciones a la normal circulación vehicular en la zona próxima a los predios. Afectación a la actividad industrial, comercial y/o residencial asociados a tareas en etapa de construcción. Impacto paisajístico.</p>	<p>Desarrollar programas de difusión orientados a la población. Clasificación, almacenamiento y segregación de residuos. Disposición final de residuos. Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados. Retiro y disposición mediante empresa habilitada. Utilización de elementos de protección del personal. Utilización de elementos absorbentes y adecuada recolección de los mismos. Excavaciones en forma manual (eventualmente con maquinarias). Contención de tierra para evitar dispersión. Utilización de máscaras, ingeniería de contención de emisiones. Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos. Utilización de elementos de protección sonora al personal. Monitoreos de niveles sonoros. Forestación de los límites.</p>
<p>Instalación de equipos c/ aceite dieléctricos aislantes. (Transformadores de Potencia, de Serv. Auxiliares, Reactores de neutro, Reactancias Limitadora, Banco capacitores, etc.) .</p>	<p>Contaminación del Suelo y Agua por pérdidas o derrames de aceite mineral. Riesgo de pérdidas en la Calidad de los Recursos. Generación de residuos o desechos. Aumento de riesgo de lesiones por accidentes personales. Alteración de las propiedades físico-químicas del aceite por humedad, debidas a fallas de estanqueidad de las cubas. Almacenamiento o manipuleo inadecuado de tambores de reservas. (200 litros) Pérdida del poder dieléctrico, y propiedades físico - químicas del aceite aislante liquido.</p>	<p>Prohibición de uso PCB's. Construcción de Bateas de Hormigón de capacidad mayor a los volúmenes de las Cubas. Elementos de contención de derrames (prevención y remediación). Verificación: hermeticidad, estanqueidad de equipos. Disposición final de residuos y almacenamientos adecuados. Análisis físico - químicos. Elementos de protección al personal. Instalación de una red freaticométrica, aguas arriba (Dos freaticómetros) y aguas abajo (Dos freaticómetros) de la E.T., con el fin de controlar la calidad del recurso hídrico subterráneo.</p>
<p>Instalación de Banco de Baterías.</p>	<p>Posibilidad de contaminación del Suelo y Agua por pérdidas o derrames de electrolito. Riesgo de pérdidas en la Calidad de los Recursos. Aumento de riesgo de lesiones de operarios. Emisión de olores y gases de sustancias ácidas Riesgos a la salud del personal por falta de elementos de seguridad. Posibles efectos nocivos por mala disposición transitoria de baterías. (Derrames, cargas y reposiciones de electrolitos.)</p>	<p>Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Elementos de contención de derrames necesarios para la remediación de eventuales pérdidas o derrames de electrolitos (soda Solvay, tierras absorbentes, etc.).</p>



Instalación de Banco de Baterías.	Rezagos debido a recambios de baterías. Generación de desechos tóxicos.	Retiro, almacenamiento y disposición adecuada de baterías recambiadas.
Instalación de Equipos Eléctricos de Potencia utilizando hexafluoruro de azufre (SF₆).	Riesgos asociados a mayores tasa de emisión. Probabilidad de eventuales contaminaciones del aire por fugas de gas o roturas de interruptores, que pueda contribuir al proceso de aumento de temperatura global. Relativa contribución a los cambios climáticos por efecto invernadero, ante el venteo a la atmósfera, del gas (SF ₆) hexafluoruro de azufre, acotada por el contenido del gas alojado en las cámaras. Aumento del riesgo de accidentes a operarios por manipuleo inadecuado en el montaje de los Interruptores de A.T. que utilicen SF ₆ .	Aparatos Sellados de por vida. Interruptores equipados con Filtros Activos que absorban la humedad y los productos de la descomposición de los Arcos. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir y remediar eventos no deseados. Actuación de las Protecciones. Disponibilidad de indumentaria completa, incluyendo equipo autónomo de respiración guantes protectores anticongelamiento, pantalla facial, etc. Procedimiento de prevención y remediación en caso de contingencias durante el desarrollo de tareas de mantenimiento.
Maniobra de operación de la red que puedan ocasionar cortes de suministros a gran número de usuarios.	Afectación a otros servicios. Disminución en la calidad de prestación del servicio. Afectación de la calidad de vida de la población. Riesgo accidentes personales: obra o terceros Afectación a la actividad industrial /comercial o residencial zonal. Interrupciones abruptas del servicio. Disminución en la calidad del servicio (continuidad en la prestación del mismo) Frecuencia (FMIK) y Duración (TTIK)	Vinculación eléctrica del nuevo nodo de Alta Tensión con el S.I.N. Grupo de Respuesta: Evitar la ocurrencia de Energía No Suministrada (ENS) , ante indisponibilidades forzadas Plan de Emergencias. Adaptación de las nuevas instalaciones al sistema de supervisión, control, medición, señalización, alarma, comando, protección y comunicaciones existentes. Calidad de prestación acorde a los parámetros establecidos en los contratos de concesión. Obligación en construir, operar y mantener las instalaciones y equipos en forma que no constituyan peligro alguno para la seguridad pública.
Generación de puestos de trabajo.	<u>Impactos Positivos:</u> Mejoramiento en la calidad de vida y desarrollo socioeconómico de la población.	Medidas de Fortalecimiento

B) Fase de operación y mantenimiento.**b1. Explotación de las Instalaciones. (Prestación normal)**

ACTIVIDADES: TOGIA	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE MITIGACIÓN
--------------------	----------------------	--------------------



<p>Habilitación de la Estación transformadora.</p>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Adecuaciones del Sistema, que evitarán inconvenientes puntuales de desabastecimiento por llegar a los <i>límites de la capacidad de Transporte de energía</i>, Aumento de las instalaciones en la zona para satisfacer a la demanda creciente. Mejoras en las condiciones de explotación de la red de A.T. Confiabilidad de prestación de servicios en la Distribución Troncal, lo que redundará en un mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad. Mejor versatilidad, flexibilidad de las redes del mallado eléctrico.</p>	<p>Asegurar el abastecimiento de energía eléctrica futura al contar con instalaciones que potencialmente permitan abastecer las mayores necesidades de la demanda. Aumento de la potencia instalada que habilitará nuevos alimentadores para satisfacer a la demanda creciente. Mayor Desarrollo Urbano. Impacto positivo sobre la Economía Local.</p>
<p>Existencia de las instalaciones como estructura física.</p>	<p>Intrusión Visual. Potencial afectación al patrimonio paisajístico o arquitectónico en caso de diseño de las instalaciones no contexturable con el entorno inmediato.</p>	<p>Demarcación de los predios involucrados. Diseño arquitectónico de la E.T Los Cardales, en función de las características de la zona de su emplazamiento. Cortinas de Forestación.</p>
<p>Mantenimiento y limpieza edilicia.</p>	<p>Falla o inadecuado estado de equipo de prevención, detección y extinción de incendios que pueden originar un agravamiento en caso de un siniestro. Riesgo de personal de operación por falta de elementos de seguridad.</p>	<p>Plan de mantenimiento y limpieza de la E.T y edificios. Utilización de elementos de protección edificio y/o personal de operación. Verificación periódica del estado de conservación de equipos de prevención.</p>
<p>Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos y/o protecciones eléctricas.</p>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Prevención de potenciales contaminaciones de suelos, aguas (conductos pluviales) y aire. Prevención de potenciales fallas que eviten la interrupción del servicio. Alargamiento de la vida útil de las instalaciones. Disminución de riesgo de accidentes a operarios y/o terceros.</p>	<p>Medidas de Fortalecimiento Cumplimiento estricto del Plan de Mantenimiento de la E.T. Monitoreo de pozos y mallas de puesta a tierra. Previsiones para minimizar ocurrencia de eventos no deseados. Estudios valorativos de estadísticas de emergencias. Plan de Gestión Ambiental.</p>
<p>Supervisión/ inspección de instalaciones.</p>	<p>Prevención de ocurrencias de potenciales contingencias. Potencial afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante ocurrencias de contingencias no deseadas por mala supervisión: Perturbaciones por efecto corona, ruido audible, interferencias a emisiones Radio y TV, generación de tensiones, de corrientes inducidas, descargas eléctricas (parciales / disruptivas). Posibilidad de efectos sinérgicos ante presencia de otras instalaciones. Choque eléctrico. Mejoras en la calidad tanto del suministro (sin cortes intempestivos), como del nivel de prestación de servicio del fluido eléctrico (Niveles de Tensión adecuados).</p>	<p>Prevención de emergencias o incidentes ambientales mediante el estricto cumplimiento del Plan de mantenimiento de la E.T. Plan de Gestión Ambiental. Monitoreos Ambientales obligatorios y periódicos de magnitudes a los Niveles Máximos Admisibles. Organizar cursos periódicos de capacitación. Adiestramiento de los Recursos Humanos. Evaluación al Grupo de Respuesta. Menor frecuencia (FMIK), y duración (TTIK) de cortes no programados. Mayor probabilidad de futuras inversiones privadas.</p>



Monitoreo periódico de parámetros ambientales críticos.	Prevención de fallas y siniestros. Riesgos a la salud del personal por falta de elementos de seguridad.	Prevención de emergencias o incidentes ambientales mediante la implementación adecuada del Plan (P.G.A.)
Tareas inherentes a la etapa de Operación o Mantenimiento.	<p>Generación de residuos inertes: Posible afectación del aspecto visual de la E.T y/o salud de los operarios por inadecuado almacenamiento y/o segregación de residuos inertes.</p> <p>Generación de residuos especiales: Posible contaminación de suelos y/o conductos pluviales por inadecuada disposición y segregación de residuos especiales.</p> <p>Aumento del riesgo de accidentes e incidentes y salud de operarios por almacenamiento o manipuleo inadecuado de residuos peligrosos.</p> <p>Riesgos operativos varios: al personal de la Empresa, contratistas y/o sub-contratistas por tareas afines con la Explotación y/o Mantenimiento de la E.T</p>	<p>Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados.</p> <p>Retiro y disposición mediante empresa habilitada.</p> <p>Utilización de elementos de protección del personal</p> <p>Utilización de elementos absorbentes y adecuada recolección de los mismos.</p> <p>Personal capacitado con disponibilidad de medios y recursos necesarios para realizar los Mantenimientos predictivo, preventivo y/o correctivo según se trate.</p> <p>Coordinación y selectividad en la actuación de las protecciones.</p>

b2. Incidentes y Emergencias Ambientales.

INCIDENTES y RIESGOS	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE MITIGACION
Incendios.	<p>Potencial contaminación de los recursos suelo, agua y aire.</p> <p>Afectación del patrimonio natural y salud de la comunidad aledaña a la E.T. en caso de incendio no controlado.</p> <p>Afectación a la flora y fauna zonal.</p> <p>Afectación a otros servicios.</p> <p>Posibles lesiones o muertes de operarios y/o terceros.</p> <p>Interrupciones abruptas del servicio.</p> <p>Agravamiento en caso de un siniestro por falta o inadecuado estado de los equipos de prevención, detección y extinción de incendios.</p> <p>Productos de descomposición: La sustancia (SF₆) se descompone en caso de incendio produciendo humos tóxicos de: óxido de azufre y fluoruro de Hidrogeno, etc.</p>	<p>Instalación de sistemas de detección y extinción de incendios.</p> <p>Plan de contingencia ante incendios de las instalaciones.</p> <p>Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventuales incendios.</p> <p>Inspecciones periódicas de estado de conservación de equipos de extinción.</p> <p>Hoja de Seguridad de sustancia combustible con los riesgos de su manipulación y modo de actuar en caso de contingencias seguidas de incendio.</p>



<p>Incendios.</p>		<p>Agentes entrenados para brindar primeros auxilios a los posibles afectados y traslados a centro médico. Señalética visible de <u>Listado de Teléfonos</u> de EMERGENCIA MÉDICA. Programas y entrenamiento de simulaciones al personal actuante. Comité de Crisis, Medios de Apoyo: Bomberos, Defensa Civil, etc.</p>
<p>Derrame o pérdidas de líquidos refrigerantes. "Aceites Dieléctricos Aislantes."</p>	<p>Contaminación de suelos y/o agua ante pérdidas o derrames de aceite mineral. Riesgo de interrupción del servicio. Aumento del riesgo de accidentes e incidentes de operarios por almacenamiento o manipuleo inadecuado de "Aceites Aislantes." Riesgo para la salud del personal actuante por resbale ante eventuales pérdidas. Pérdidas de rigidez dieléctrica del equipo asociado por contaminación del aceite. Afectación a la actividad industrial, comercial y residencial ante cortes no programados del suministro eléctrico. Generación de desechos.</p>	<p>Instalación de sistemas de contención y recuperación de eventuales pérdidas de líquidos refrigerantes. Bateas-Fosas Inspecciones periódicas de diagnóstico ambiental de infraestructura. Estrategias de mantenimiento de las E.T. Organización de cursos de Seguridad: Riesgos de manipulación y modo de actuar en caso de contingencias. Instructivos de trabajo para el adecuado accionar ambiental en las actividades realizadas. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventuales pérdidas o derrames de aceites. Recolección adecuada, identificación y disposición de residuos impregnados. Disponibilidad de elementos de protección al personal. Instalación de una red freaticométrica, aguas arriba (Dos freáticos) y aguas abajo (Dos freáticos) de la E.T., con el fin de controlar la calidad del recurso hídrico subterráneo.</p>
<p>Pérdidas de electrolito de un banco de baterías de maniobras. (Ácidos).</p>	<p>Probable contaminación de suelos y/o agua. Riesgo para la salud del personal por resbale, ante pérdida o derrame de electrolito en la sala de baterías. Riesgos para operarios de la empresa por la falta de medidas de seguridad e inadecuado manipuleo durante el mantenimiento en sala de baterías. Disminución de la calidad de servicio. Generación de desechos.</p>	<p>Disponibilidad de elementos de protección al personal. Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo, medidas: higiénico sanitarias y de protección al medio ambiente, como así también de los primeros auxilios que dieran lugar a accidentes con electrolitos y/o elementos propios de los acumuladores. Traslados a centro médico. Elementos necesarios para la</p>



Pérdidas de electrolito de un banco de baterías de maniobras.		remediación de eventuales pérdidas o derrames de electrolitos (soda Solvay, tierras absorbentes, etc.) Recolección adecuada.
Pérdidas de rigidez dieléctrica asociadas al equipamiento.	<p>Riesgos de lesiones o muertes de operarios de la Empresa por fallas en las aislaciones del equipamiento.</p> <p>Eventuales contacto directos.</p> <p>Arco eléctrico, descargas disruptivas. (Choque eléctrico.)</p> <p>Carencia de carteles indicadores de “Peligro” por presencia de instalaciones con tensión.</p> <p>Riesgos debidos a daños :</p> <p>Involuntarios u operacionales (Vicios ocultos, malas maniobras, etc.) o intencionales (Sabotajes).</p> <p>Envejecimiento prematuro de los materiales aislantes.</p>	<p>Planes de inspección de las E.T.</p> <p>Estudios de Resistividad del Suelo.</p> <p>Hoja de Seguridad con los riesgos de su manipulación y modo de actuar en caso de contingencias.</p> <p>Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo y primeros auxilios de reanimación.</p> <p>Disponibilidad de medios para traslados a centro médico.</p> <p>Utilización obligatoria de elementos de protección al personal.</p> <p>Todo equipamiento deberá cumplir con las exigencias establecidas por las Normas Nacionales (IRAM) y/o Internacionales. (IEC, VDE, IEEE, ASTM, etc.), PaT.</p>
Invasión de las Instalaciones privadas por parte de terceros.	<p>Posibles lesiones o muertes de operarios y/o terceros.</p> <p>Interrupciones abruptas del servicio.</p> <p>Disminución en la calidad del servicio.</p>	<p>Montaje de sistemas de detección de ingreso de intrusos.</p> <p>Iluminación nocturna del Predio</p> <p>Instalaciones de sistemas de seguridad, (señalización, cerramientos, enclavamientos, etc.) que restrinja el ingreso solo a personal habilitado.</p>
Fallas en las instalaciones que ocasionan corte de suministro a gran Nº de usuarios.	<p>Afectación de la calidad de la vida de la población y a las actividades industriales / comerciales y residenciales.</p> <p>Posibles lesiones o muertes de operarios y/o terceros.</p> <p>Interrupciones abruptas del servicio.</p> <p>Disminución en la prestación de la calidad de servicio.</p> <p>Afectación a otros servicios.</p>	<p>Adaptación de la nueva Instalación, a los sistemas de supervisión, control, medición, señalización, alarma, comando, protección y comunicaciones de las instalaciones pre-existentes.</p> <p>Estrategia de operación: se deberá asegurar el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo, de manera de no afectar la estabilidad del sistema interconectado nacional.</p>



<p>Fallas en las instalaciones que ocasionan corte de suministro a gran N° de usuarios.</p>		<p>Calidad de prestación acorde a los parámetros establecidos en los contratos de concesión. Ajustes en el Plan de Gestión Ambiental, Plan de Contingencias. Cronograma de acciones: Remediación.</p>
<p>Generación de campos eléctricos y magnéticos por sobre los parámetros establecidos en normas vigentes.</p>	<p>Afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población y trabajadores ante ocurrencias de campos eléctricos y magnéticos por sobre los parámetros establecidos en normas vigentes. Afectación a la actividad Rural / industrial / comercial y/o residencial.</p>	<p>Estudios previos del dimensionamiento y geometría de las instalaciones. Realización de estudios de emisión de campos eléctricos y magnéticos antes y después de efectuada las nuevas instalaciones de 132kV a instalar. Monitoreo periódico de niveles de campos eléctricos y magnéticos. Comparación de resultados con Umbrales Máximos Permitidos. (Resolución Secretaría de Energía de la Nación N° 77/98: Límites de Emisión de Campos Eléctricos, Magnéticos y Ruido Audible). Plan de contingencias (P.G.A). Remediación: Protección contra Radiaciones no Ionizantes. Mitigaciones para disminuir la emisión del C.E.M.</p>

II₂ b Línea de Transmisión (132 kV), entre la nueva E.T. Cardales y la apertura de la existente L.A.A.T. Campana III/Matheu.

Las Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (**TOGIA**), se circunscribirían dentro de límites perfectamente preestablecidos, en zona aledaña a las Líneas aéreas de A.T. (focalizados) y como consecuencia a que la ejecución de trabajos responderá a metodologías seriadas, a desarrollarse en los respectivos piquetes y dentro de la franja de servidumbre, traerá aparejados consigo impactos **puntuales** y **repetitivos**, del tipo lineal, respondiendo su montaje a periodos relativamente cortos.

Desde el punto de vista ambiental, la decisión más crítica en estos proyectos de **Sistemas de Transmisión por Distribución troncal en A.T.**, se concentra en la selección de sus trazados, siguiendo para ello pautas de gestión ambiental previstas por las normativas vigentes que permitan compatibilizar la construcción de los futuros **Electroductos** con el entorno donde los mismos se insertarán.

Los recursos que interactúan con el presente proyecto están conformados por dos (2) grupos principales, el Medio Físico Natural y el Medio Socio Económico.

Los impactos negativos en los tendidos de líneas eléctricas (aéreas), se concentran en el *deterioro del paisaje, intrusión visual, daños a la vegetación, agresiones a la avifauna y a comportamientos o desempeño del personal actuante en etapas de construcción.*

A. **Etapa de construcción (L.A.A.T.):**

ACTIVIDADES "TOGIA"	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE MITIGACIÓN
Gestión de tierras según elección de traza.	Banda de circulación establecida por la selección del trazado que presentan criticidad por segmentos que interaccionan sobre Áreas Naturales protegidas u otras asignaciones de <i>Uso del Suelo</i> intangibles o de alto valor biofísico, cultural o socio económico. Limitaciones al uso del terreno según Restricciones Impuestas en la Franja de Servidumbre. Afectación a propiedades privadas	Desarrollar programas de difusión orientados a la población. Cumplimiento Ley Prov. 12.814 Servidumbres de distinto tipo preacordadas. Materialización de adecuados "Programas de Compensación Económica a Superficiales perjudicados" Protección de Hacienda, Permisos de Pasos a zonas o parcelas privadas. Coordinación General.
Interacción de la obra con la infraestructura existente.	Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura existente. Impactos asociados a incorrectos relevamientos de los obstáculos o de las Instalaciones de servicios existentes, que interfieren con el recorrido seleccionado de los futuros electroductos de Alta Tensión. Cruces de Rutas Nacionales y Provinciales, L.A.A.T., Ferrocarriles, Arroyos, humedales, canales de riego, etc. Alteración a la sensibilidad ambiental.	Estudios de campo: Sondeos geotécnicos, estratigráficos previos, estudios vinculados a la accidentología (topografías, planialtimetrías, fotogrametría, Sensibilidad Ambiental, imágenes satelitales). Coordenadas Geográficas aprox. Colocación correcta de las estacas de alineación. Disposición preseleccionada, en función de las características propias de la zona de su emplazamiento. Planos de mensura.
Caminos de servicios - Desarrollo de accesos.	Remoción y afectación de la cobertura vegetal, de acuerdo al trazado del corredor o bandas alternativas. Posible afectación a la normal circulación vehicular. Desplazamiento temporal de la fauna terrestre y aérea de la zona afectada. Esquema de Restricciones o conflictos Naturales: áreas de humedales, de valor biológico u ornamental representativo. Fragmentación de los hábitats.	Utilizar al máximo de lo posible los accesos disponibles tanto de Rutas Nacionales como Provinciales, Caminos vecinales y privados transitables permanentemente. Acuerdos previos establecidos con la autoridad competente. Respetar rigurosamente los códigos de planeamiento y uso del suelo en zonas urbanas y peri urbanas. No se deberá interrumpir el drenaje, conexión de humedales, y fragmentación de los hábitats naturales.



<p>Implantación de Obrador temporarios.</p>	<p>Afectación temporal de áreas puntuales. Deterioro innecesario de la masa vegetal, suelo y cuerpos de agua Infestación de Vectores. Cambio de condiciones sobre aspectos tales como: Higiénico – Sanitarias, Salud y Seguridad. Cuestionamientos Vecinales: Aceptación Social y socio - culturales. Afectación y/o molestias al medio Antrópico por nivel de ruidos o disturbios. Incremento en el tránsito vehicular zonal. Generación de residuos sólidos (RSU) producto de las actividades propias del obrador. Generación de efluentes líquidos. Acumulación de residuos que aumentan las probabilidades de contaminación. Alteración del hábitat de la fauna autóctona. Migración de aves. Pérdida del Valor Paisajístico: alteraciones al paisaje.</p> <p><u>Impacto Positivo:</u> Demanda de insumos y servicios sobre el comercio local.</p>	<p>Aviso de locación (estadía temporal), a autoridad Policial local. Cumplimiento de normativas de Seguridad e Higiene Laboral. Utilización de baños Químicos. Retiro y disposición adecuada de RSU. Control del Comportamiento al personal: Prohibición de portación de armas, cazar, comerciar con la fauna autóctona y/o animales silvestres, quema de cualquier tipo, arrojar materiales o residuos a los cursos de agua. Evitar reuniones de operarios que generen posibles disturbios etc. Minimizar la ocupación de espacios fuera del área de trabajo Restauración final de las áreas utilizadas como Obradores temporarios.</p>
<p>Movimiento de máquinas Pesadas, Equipos Móviles y personal.</p>	<p>Afectaciones a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona. (Congestionamiento del Tránsito). Restricción a las condiciones de circulación y sobrecarga de la infraestructura vial. Posible deterioro del suelo, vegetación y cuerpos de agua donde se interviene. Espacios vinculados a accesos, depósitos, carga, descarga, vertido y disposición de materiales (Superficie, Sustrato y/o el Paisaje). Incremento en los niveles de ruido y generación de material particulado y polvo en suspensión. Contaminación del aire por emisiones gaseosas no controladas de óxido de carbono, óxido de azufre, derivadas del transporte automotor. (Vehículos propios, contratados y subcontratados: Topadora, moto-niveladora, retroexcavadoras, tractores, Camiones (mixer), mezcladores - volcadores, semi-remolques, cuñeras especiales, grúas, hidrogrúas, hoyadoras, etc.). Ocupación temporaria de banquetas, utilización de espacios verdes para estacionamientos de máquinas y/o equipos. Incremento de ocurrencias de accidentes a personal de obra o terceros. Probabilidad de contaminación de los recursos agua y suelo por potenciales derrames y/o pérdidas de combustibles y lubricantes. Afectación a la actividad agropecuaria/ industrial / comercial o residencial. Pérdida del aspecto estético local.</p>	<p>Planificación de movimientos y ocupación de Equipos. Obediencia del programa de señalización y seguridad vial. Cumplimiento de las Normas de higiene y seguridad. Puesta a punto de los motores, funcionamiento correcto de los silenciadores, VTV (Verificación Técnica Vehicular). Prohibición de circulación de vehículos pesados en convoy o tándem. Control de emisiones de gases a la atmósfera. Desvío de tránsitos autorizados. Adecuación de horarios de trabajos (Itinerarios permitidos). Control de velocidades de desplazamientos de vehículos y/o máquinas por rutas programadas. Estacionamientos autorizados por Permisos Municipales. Señalización del área afectada. Seguros de Vehículos, personal y equipamiento transportado. Control de cargas: alturas y pesos máximos permitidos.</p>



<p>Limpieza de la Franja de servicio.</p>	<p>Reducción, Poda, Despeje / Desmalezado de ejemplares: remoción de tierra y afectación y/o pérdidas de la cobertura vegetal. Uso de herbicidas para combatir la maleza. Modificación del primer horizonte del suelo. Generación de residuos de materia vegetal. Alto riesgo de incendios por gran cantidad de material leñoso acumulado. Material acopiado puede provocar anegamientos por utilización de áreas ocupadas innecesariamente. Potencial ruptura de infraestructura de servicios subterráneos existentes en zonas urbanizadas (agua, gas, cloaca, electricidad, etc.). Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura existente. Alteraciones menores a los recursos suelo, aire, agua. Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en zona urbanizada. Afectación a otros servicios. Perjuicios a superficiarios. Ingreso a propiedades privadas por terceros no autorizados. Cortes de alambrados a campos privados, apertura descontrolada de tranqueras. Afectación a la actividad agrícola - ganadera, industrial, comercial y/o residencial.</p>	<p>Responsabilidad de Personal idóneo. Confinar los trabajos al espacio definido. Programa de reforestación. Raleo selectivo a cada lado del eje de la franja. (Ancho) Evitar uso de agroquímico para el control de maleza (herbicidas). Manejo del material de poda evitando su acumulación. Plan de sondeos de inspección previo al inicio de la Obra. Conformidad Municipal para la ejecución de tareas en la vía pública (zonas urbanas). Ídem acuerdos privados (Rural) Señalizaciones, Balizaje nocturno en áreas urbanas. Programa de Protección de Hacienda. Permisos de Pasos autorizados. Instalación de tranqueras temporarias. Cumplimiento de la legislación vigente en referencia a la fauna y flora. Normas de higiene y seguridad laboral. Uso obligatorio de elementos de seguridad personal. Comunicación entre cuadrillas, equipos de radio, portátil y fija.</p>
<p>Distribución definitiva de Postes, vínculos, crucetas y moldes a cada piquete.</p>	<p>Ídem, ídem: valen los mismos comentarios formulados en Movimiento máquinas Pesada, Equipos Móviles y personal.</p>	<p>Replanteo y ajuste final del trazado según estaqueado del proyecto ejecutivo. Demarcación de la traza de las Líneas Aéreas, establecida por la Servidumbre Administrativa.</p>
<p>Rescate del Patrimonio Histórico, Cultural y Paleontológico.</p>	<p><u>Impacto Positivo:</u> Descubrimiento o hallazgos de patrimonio cultural: Piezas Arqueológicas, Paleontológicas y/o Históricas.</p>	<p>Cumplimiento de las legislaciones vigentes. Suspensión Inmediata de toda tarea o actividad de excavación y/o movimiento de tierras. Comunicación a las autoridades pertinentes.</p>



<p>Construcción de bases y fundaciones.</p>	<p>Afectación al aire por exposiciones a polvos y/o emisiones atmosféricas de material particulado Perturbaciones al personal de la Empresa y/o contratistas / sub-contratistas por poluciones. Degradación de la capa edáfica por excavaciones y movimiento de tierras. Potencial alumbramiento de nivel freático Extracción de suelos potencialmente contaminados. Hundimientos del área afectada por las líneas (Fenómenos erosivos como cárcavas o escurrimientos encauzados). Riesgo de accidentes de personal de obra o de terceros, en caso de caída o por desmoronamiento incontrolado de los pozos o excavaciones. Idem, ídem, por el traslado y/o utilización de moldes y encofrados pre-armados. Contaminación de los recursos suelos y/o agua por vertidos no controlados de hormigoneras en tareas del coronamiento de las fundaciones. Cambios en la estructura del recurso suelo (Propiedades físico-químicas). Alteración del normal escurrimiento de aguas subterráneas. Cambio en las características geomorfológicas del terreno. Superficies afectadas (áreas frágiles) por desplazamientos de maquinas y equipos pesados. Formación de pendientes de taludes y terraplenes por tierra no extraída. Molestias temporales para la fauna terrestre. Afectación de la rutina urbana. Invasión temporánea de veredas y/o calles. Riesgo de accidentes en la "Vía Pública".</p>	<p>Delimitación y señalización del área afectada. Utilización de Tapas de Protección para cobertura de pozo, antes del izado de los soportes. Encajonamientos de la tierra (para evitar dispersión) Reutilización de tierra extraída, retiro material sobrante. Abatimiento de napas (método "well-point" para deprimir el nivel freático). Excavaciones en forma mecánica o eventualmente manual. Restricciones: controles de circulación y velocidad de vehículos y/o máquinas móviles. Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los superficiarios. Utilización de elementos de protección sonora y de vibración para el personal. Racionalización en el uso del bombeo en tareas de depresión de napas. Cumplimiento de Normas de Higiene y Seguridad Operativa. (H y SO). Control de escurrimiento de aguas subterráneas en caso de afectación. Limpieza inmediata en zona aledaña a cada piquete. Sistemas de gestión de seguridad en la vía pública. Control del fraguado de las fundaciones.</p>
<p>Carga, acarreo y descarga de bobinas y materiales a piquetes.</p>	<p>Interacción con el tránsito vehicular. Ocupación de gran extensión de terreno para el estibado de estructuras soportes, ménsulas vínculos de unión, moldes, etc. Dificultar el escurrimiento superficial natural del agua debido al acopio de materiales. Ocurrencias de potenciales riesgos de accidentes a personal propio o terceros en tareas de carga y descarga de estructuras reticuladas (suspensión, retención o cambio de dirección) y/o materiales. Ídem, ídem, en el traslado y/o retiro de moldes. Emisiones sonoras y vibraciones. Perturbaciones a la salud de operarios y fauna silvestre por emisión de ruidos molestos. Alejamiento temporal de la fauna terrestre.</p>	<p>Programa de señalización y seguridad vial. Minimizar los Tiempos de Acopio y estibado de materiales Planes de Identificación de materiales almacenados. Correcta utilización y distribución de bobinas. Recomponer drenajes, a condición más cercana a la encontrada en línea de base. Control de velocidades de desplazamientos de vehículos y/o máquinas. Estacionamientos autorizados por Permisos Municipales. Pólizas actualizadas. A.R.T. y seguros de vida.</p>
<p>Montaje y Armado de estructuras.</p>	<p>Alteración al Medio Perceptual o paisaje por intrusión visual de las nuevas instalaciones. Afectación al medio Antrópico. Daños al arbolado público zonal y cubierta ve-</p>	<p>Intervención de personal apto y calificado. Equipo de protección personal: ropa, casco, guantes, calzado,</p>



<p>Montaje y Armado de estructuras.</p>	<p>getal existente. Riesgos inherentes a Trabajos en altura: Accidentes a personal de obra, contratado y/o terceros en tareas de izado, pivotamiento, posicionamiento, nivelación, cimentación. Riesgos de desplomes de postes, caída incontrolada. Nuevos sitios de nidificación de aves en zonas carentes de árboles, probabilidad de caza, tiro al pichón, ocasionando daños de la infraestructura. Interrupción del drenaje natural y de humedales.</p>	<p>gafas, cinturones de seguridad, trepadores, etc. Pólizas vigentes de Seguros – ART. Impactos limitados a la zona del piquete y por lo general están referidos exclusivamente a factores de seguridad y limpieza de la franja. Educación y respeto ambiental.</p>
<p>Montaje y colocación de herrajes, aisladores, protecciones, dispositivos anti-vibratorios o amortiguadores, accesorios para el tendido.</p>	<p>Riesgos inherentes a Trabajos en altura. Accidentes a personal de obra, contratado y/o tercero en tareas de montajes y tendidos electromecánicos en la zona aledaña al ancho de la franja de servidumbre de las Líneas. Generación de residuos: Tierra, duelas, y cajones de madera con clavos, flejes de embalajes, cartones, alambres, aisladores deteriorados, etc.</p>	<p>Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Evitar empalmes entre vanos. Retiro de residuos y limpieza de la franja del sector de obras Pólizas actualizadas de A.R.T. y seguros de vida.</p>
<p>Tendido enhebrado de cordinas, conductores de fase e hilos de guardias.</p>	<p>Riesgo de maltrato a los cables que redundan en la generación de futuras perturbaciones por efecto corona (RA) - Radiointerferencia (RI). Riesgos inherentes a Trabajos en altura. Posible afectación a la normal circulación peatonal periurbano, superficial y vehicular en la zona, por uso de maquinaria específica: Carretones Porta bobinas - caballetes o devanadora, equipo tira-cables (equipo puller / frenadoras, cabrestante), poleas de guías, ranas, trócolas, dinamómetros, aparejos, regletas, etc. Riesgo de accidentes a personal de obra, contratado y/o terceros en tareas asociadas a los tendidos, en la zona del ancho de la franja de seguridad.</p>	<p>Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo. Operaciones en horario Diurno. Precaución de no dañar a los conductores, durante el tendido, ejecución de empalmes, montaje de los aisladores, ajuste de la grapería, herrajes y accesorios en general. Distribución de bobinas y elementos complementarios de sujeción, tracción y frenado, de acuerdo a planes de tendido diagramado con antelación. Pólizas vigentes de Seguros – ART.</p>
<p>Ataduras, retenciones, flechado, montaje de sistemas amortiguadores</p>	<p>Riesgos inherentes a trabajos en altura. Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona peri-urbanizada. Riesgo de accidentes a personal de obra o terceros en la zona del ancho de la franja de seguridad. Afectación (en áreas antropizadas), a la accesibilidad de bienes inmuebles o alteración a la rutina de sus propietarios.</p>	<p>Flechado: Valores de tensado establecidos por tablas de tendido corregida. Control de flechado final. Delimitación y señalización del área afectada. Evitar interrumpir el tránsito vehicular en zonas urbanas. Trabajo coordinado requiriendo comunicación entre cuadrillas.</p>



<p>Ataduras, reten- ciones, flechado, montaje de siste- mas amortiguado- res.</p>	<p>Probabilidad de afectación a la actividad agro- pecuaria, industrial, comercial y/o residencial. Mayor Riesgo de colisiones de avifauna con las futuras redes Migración de aves. Generación de residuos inertes.</p>	<p>Conformidad Municipal para la ejecución de obras en la vía pública. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad en la vía pública. Pólizas vigentes de Seguros – ART.</p>
<p>Ensamblajes y mon- taje de cruces especiales - vin- culación a las EE.TT. cabeceras. (Autovía, Calles, Rutas, Ductos, FF.CC, Puen- tes, Ríos, Arroyos, Obras Privadas, etc.).</p>	<p>Riesgos de Accidentes a personal de obra inherentes a trabajos realizados en altura. Ídem, ídem terceros afectados. Afectación a la normal circulación vehicular en la zona. Molestias temporales a la población zonal. Posible afectación a la actividad agro - ganade- ra, industrial, comercial y/o residencial.</p>	<p>Notificación a Autoridades, usuarios y vecinos directamen- te afectados. Delimitar zona (Señalización de advertencia, uso de carteles, conos reflectivos, balizas lumi- nosas). Banderillero indicador de maniobras que advierta el peligro. Minimizar tiempos en ejecución de tareas.</p>
<p>Puestas a tierra y protección cató- dicas en estructu- ras metálicas.</p>	<p>Afectación a la Seguridad Operativa: Deterioro de las Puestas a Tierras en cada piquete: cable de Cobre, jabalinas, uniones, soldaduras, por sufrir daños involuntarios (Vicios ocultos) o intencionales (Robos y/o Sabotajes). Incorrecto diseño y/o montaje de los electrodos de Puestas a Tierras. (colocación de ánodos, materiales varios: conductor, mezcla despolarizante, bulones, tuercas, arandelas, conexiona- do) Generación de Residuos, molestia a la fauna local por presencia de personal y/o equipos. <u>Impactos Positivos:</u> Disminución de futuros riesgos de accidentes personales. Prevención: aumento de la seguridad que re- dunda en la calidad en la prestación del servi- cio eléctrico.</p>	<p>Cumplimiento de Norma IEEE Nº 80. Estudios de Resistividad del Suelo Toda estructura metálicas, pór- ticos, vínculos, ménsulas, cru- cetos, cercos, alambrados, canales, y en general cualquier instalación o dispositivo Princi- pal o Accesorio, que no traba- jen bajo tensión, deberán quedar vinculados rígidamente a tierra en forma segura. Comprobaciones de la conti- nuidad de PaT. Medición y comprobación de las Resistencias (óhmicas) a valores máximos normados.</p>
<p>Retiro de acceso- rios utilizados para el tendido, carga y descarga de materiales.</p>	<p>Riesgos inherentes a Trabajos en altura. Riesgo de accidentes que pueden ocasionar lesiones por inadecuado retiro de los acceso- rios utilizado en los tendidos (sogas, poleas o roldadas, ranas, lingas de acero, estobos, trócolas, aparejos, cabrestante, porta-bobinas, etc.)</p>	<p>Una vez culminados los traba- jos, se deberán obligatoria- mente adecuar la zona (afec- tada y/o intervenida), acorde con la topología circundante a cada piquete.</p>
<p>Limpieza final. Retiro de carretes bobi- nas vacías y/o residuos del sector de obra.</p>	<p>Generación de residuos inertes y/o industriales: (Bobinas vacías, carretes, duelas de cierre, cajones, cajas, embalajes, resto de cables, flejes, pernos, arandelas, chavetas, alambres, aisladores rotos etc) Posibles alteraciones menores en suelo y agua. Afectaciones a la normal circulación vehicular en zonas próximas a rutas por falta de retiros. Aumento de riesgo de lesiones a operarios o terceros. Afectación del aspecto visual de la Obra y/o salud de operarios o terceros por inadecuado almacenamiento y/o retiro.</p>	<p>Clasificación según su tipología almacenamiento y segregación de residuos. Retiro y disposición adecuada. Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correcta- mente identificados. Utilización de contenedores apropiados para recolección de desechos, barros, escombros, duelas, flejes y residuos. Utilización de elementos de protección personal.</p>



<p>Limpieza final. Retiro de carretes bobinas vacías y/o residuos del sector de obra.</p>	<p>Generación de residuos especiales: Contaminación de suelos y/o agua por inadecuado almacenamiento, segregación de residuos especiales, vertidos no controlados de las hormigoneras, perdidas de aceites y/o combustibles de móviles o maquinaria utilizada. Aumento de riesgo de accidentes/incidentes y salud de trabajadores asociados a residuos especiales. Afectación a la actividad agro - ganadera, industrial, comercial y/o residencial asociados a la inadecuada disposición de los residuos.</p>	<p>Prohibición de enterrar o incinerar residuos biodegradables. Restauración, recomposición y compensación de las zonas afectadas o intervenidas, acorde a la topografía circundante. Reconstrucción del patrón de drenaje natural. Programa de manejo de residuos y disposición final.</p>
<p>Suspensión de operaciones por periodos de tiempos prolongados.</p>	<p>Situaciones que superen las previsiones medias de datos estadísticos meteorológicos: Temporales con Lluvias intensas, granizo vientos huracanados, etc., generando anegabilidad a zonas bajas que dificulten las operaciones tanto en etapas de construcción como en las de mantenimiento. Incumplimiento de parte de proveedores o inadecuado plan de provisión de materiales y/o equipos. Conflicto entre las partes involucradas por pujas económicas.</p>	<p>En caso de ocurrencia de suspensiones de las operaciones se deberá asegurar la estabilidad de las obras en curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restablecimiento de niveles de drenajes o escorrentías. ▪ Prevención de procesos Erosivos o de contaminación. ▪ Adopción de medidas de seguridad que disminuyan riesgos de accidentes. ▪ Restitución de relieves y favorecimiento del desarrollo de re vegetación.
<p>Generación de nuevos puestos de trabajo.</p>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Mejoramiento en la calidad de vida y desarrollo socioeconómico de la población.</p>	<p>Medidas de Fortalecimiento.</p>

B) Fase de OPERACIÓN o MANTENIMIENTO.

b1. Explotación de las Líneas de Alta Tensión

ACTIVIDADES	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE MITIGACIÓN
<p>Habilitación de la Línea.</p>	<p>Afectaciones y Restricciones permanentes de actividades a lo largo de la franja de servidumbre, tanto por afectaciones a la circulación terrestre bajo las Líneas, como asimismo por las interferencias aéreas. (Accidentes c/ aviones destinados a las actividades agrícolas, deportivas). Limitaciones al dominio Público y Privado.</p>	<p>Nuevo Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión, con la vinculación al Sistema Interconectado Nacional (132 kV), de la nueva Estación Transformadora Cardales.</p>



<p>Habilitación de la Línea.</p>	<p>Vibraciones en los conductores. Aumento de riesgo por rotura de los conductores activos, por ondulaciones repetitivas que pudiesen alcanzar amplitudes perjudiciales, Pandeo. Aumento de los Riesgos asociados a la aviación. <u>Impactos Positivos:</u> Aumento de Generación de Energía Eléctrica para satisfacer la demanda creciente. Mayor probabilidad de futuras inversiones privadas. Adecuaciones al Sistema, que evitarán inconvenientes puntuales de desabastecimiento por llegar a los límites de la capacidad de Transmisión.</p>	<p>Se deberá garantizar, en toda la longitud de las futura Línea, DT, la correspondiente franja de seguridad (Aplicación de la Ley N° 19.552/72). Instalación de dispositivos anti-vibratorios o amortiguadores. Análisis del sistema eléctrico de potencia en su conjunto, considerando la interacción del nuevo emprendimiento con el Mallado Nacional.</p>
<p>Mantenimiento, Supervisión e Inspección de las instalaciones.</p>	<p>Revisión de Puestas a Tierras por eventuales robos Prevención de ocurrencias de potenciales contingencias. Potencial afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante ocurrencias de contingencias no deseadas por mala supervisión: Perturbaciones por efecto corona, Ruido audible, Interferencias a emisiones Radio y TV, Generación de tensiones inducidas por acoplamiento magnético y electrostático, descargas eléctricas (parciales/disruptivas), Ionizaciones, Efluvios, Arcos eléctricos, Corrientes inducidas en régimen permanente (50 Hz) o corrientes transitorias. Posibilidad de efectos sinérgicos ante presencia de otras instalaciones. Shocks eléctricos. Generación de pulsos electromagnéticos.</p>	<p>Cumplimiento de normas y Resoluciones vigentes. Correcta elección de la Geometría o disposición de las futuras Líneas. Personal capacitado y disponibilidad de medios / recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Monitoreo Operativos Periódicos. Plan Gestión Ambiental (P.G.A)</p>
<p>Cambio uso franja de servidumbre.</p>	<p>Cambio al uso del suelo. (Agrícola ganadero)</p>	<p>Imposición de restricciones al dominio Privado. Improbable grado de certidumbre.</p>
<p>Ocupación franja de servidumbre.</p>	<p>Desarrollo inducido. Intrusión urbana, dentro de la franja o zona de seguridad. Ocupación indebida de tierras por intrusos. Situación de EXTREMA PELIGROSIDAD.</p>	<p>Baja probabilidad de ocurrencia.</p>
<p>Control de la vegetación franja de servidumbre.</p>	<p>Poda indiscriminada, daños a la vegetación existente.</p>	<p>Raleo selectivo en la banda del trazado. Reposición de ejemplares extraídos o dañados. Poda planteada en términos de altura y no de desmonte.</p>
<p>Mantenimiento de Accesos.</p>	<p>Ver: “Camino de servicios desarrollo de accesos”</p>	<p>No se prevén mayores o nuevos impactos que los originados en la etapa de construcción.</p>
<p>Emisiones sonoras y vibraciones superiores a los establecidos en normas vigentes.</p>	<p>Perturbaciones a la salud de vecinos a las instalaciones, operarios y fauna avícola por emisión de ruidos molestos. Molestias p/niveles vibraciones.</p>	<p>Monitoreo periódico de niveles sonoros. Grupo de Respuesta: Mitigación y Remedación de ruidos y/o vibraciones.</p>

<p>Campos electro-magnéticos.</p>	<p>Afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante presencia de campos eléctricos - magnéticos y radiointerferencias de niveles superiores a los normados. Afectación de la salud de la población y trabajadores. Afectación a la actividad industrial / comercial o residencial.</p>	<p>Estudios previos del dimensionamiento y geometría de las instalaciones. Pruebas para verificar la calidad de las conexiones. Realización de estudios de emisión de campos eléctricos y magnéticos antes y después de efectuadas las nuevas L.A.A.T. Monitoreo periódico de niveles de campos electromagnéticos. Comparación de resultados con Umbrales Máximos Permitidos. Plan de contingencias (P.G.A). Remediación: Protección contra Radiaciones no Ionizantes de baja frecuencia. Mitigaciones p/disminuir la emisión C.E.M.</p>
--	---	--

b2. Incidentes y emergencias ambientales (asociadas a la L.A.A.T.)

RIESGOS	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE MITIGACIÓN
<p>Fallas en las instalaciones que puedan ocasionar corte de suministro eléctrico a gran número de usuarios.</p>	<p>Impactos intencionales y/o accidentales: Daños producidos por la población en gral., provocando en ambos casos trabajos adicionales de mantenimiento correctivo. Afectación a otros servicios. Disminución de la calidad de servicio. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros. Afectación a la actividad industrial agro, ganadera, comercial y/o residencial</p>	<p>Coordinación y selectividad en la actuación de las protecciones. Activación del Plan Gestión Ambiental, Plan de Contingencias. Estrategia de respuesta a emergencias. Capacidad operativa y equipos disponibles. Cronograma de acciones: Acción correctiva. Remediación. Apoyo externo. Simulacros de fallas. Evaluaciones periódicas al Grupo de Respuesta.</p>
<p>Generación de campos eléctricos y magnéticos por sobre los parámetros establecidos en normas vigentes.</p>	<p>Afectación al medio Antrópico.</p>	<p>Eficacia y Eficiencia del Plan de contingencias. Remediación: Protección contra Radiaciones no Ionizantes de baja frecuencia. Materializar programas contra posibles perjudicados.</p>

III.- SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES CONDICIONAMIENTOS:

1. La **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá dar cumplimiento al **artículo 22** de la **Ley General del Ambiente (LGA) Nº 25.675**, el que refiere a la Contratación de una **PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN POR DAÑO AMBIENTAL**, para garantizar el financiamiento de la recomposición del ocasional perjuicio, que en su tipo, el proyecto pudiera producir, de conformidad con la normativa dictada a tal efecto por la *Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)* y la *Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN)*. Se deberá acreditar dicho cumplimiento ante requerimiento de este Ministerio de Ambiente. El **Seguro Ambiental Obligatorio (SAO)** - herramienta de gestión ambiental de carácter remediador -, apunta sólo al financiamiento de la reparación del eventual daño ocasionado.
2. El presente **Acto Administrativo** quedará sujeto al cumplimiento obligatorio, por parte de la **Distribuidora EDEN S.A.**, de toda normativa y/o Resoluciones emanadas por el *Ente Nacional Regulador de la Electricidad (E.N.R.E)*, y por la Secretaría de Energía de la Nación, para realizar todas las operaciones tendientes a la Interconexión Regional, (Mercado Eléctrico Mayorista), debiendo estar resueltas todas las cuestiones relativas a autorizaciones, permisos, licencias, en relación a los trabajos que se realizarán. (**Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión**).
3. Para el diseño general de la nueva **E.T. Cardales**, se seguirán los requerimientos de la **Guía de Diseño y Normas para Estaciones Transformadoras del ENRE**.
4. Todas las tareas y estudios técnicos, (Prefactibilidad Civil y Electromecánica), en correspondencia al **proyecto ejecutivo**, deberán respetar las Normativas referentes a la construcción de instalaciones de A.T / M.T., siguiendo para ello los mismos lineamientos técnicos que los exigidos a **TRANSBA S.A.**, en los distintos Sistemas (Transporte, Transformación, Distribución de la Energía Eléctrica, para el control, supervisión, medición, maniobra, protecciones, etc.), según las pautas y requerimientos de **CAMMESA S.A.**
5. La **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá contar con la expresa **conformidad Municipal** en relación al **predio o sitio de emplazamiento** propuesto para construir la futura **Estación Transformadora "Cardales"**, como de la correspondiente autorización para el inicio de las obras. Para tal fin deben estar resueltas todas las cuestiones relativas a autorizaciones, permisos, licencias, servidumbres, etc.
6. Se deberá garantizar, en toda la longitud de la futura **Línea Aérea de Alta Tensión E.T. Cardales - Vinculación LAT Campana III / Matheu**, la correspondiente franja de seguridad (las que quedarán sometidas a lo establecido por los Artículos 3, 16 y 19 de la Aplicación de la **Ley Nº 19.552/72**, "Servidumbre Administrativa de Electroductos"), que permita mantener las distancias mínimas de seguridad exigible y de cumplir tanto las **Afectaciones y Restricciones** a determinadas actividades como así también a las **Limitaciones** al dominio Público y Privado, con el fin de prevenir accidentes a personas y a los bienes de terceros.
7. Todas las gestiones necesarias para lograr los permisos de paso y/o de construcción para lograr la liberación de la traza y la imposición de las servidumbres y su inscripción definitiva en el Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia, deberán ser realizadas por la **Distribuidora "EDEN S.A."**
8. Junto a las autoridades de Obras y Servicios Públicos de las Municipalidades involucradas se deberán gestionar ante quien corresponda los permisos y/o autorizaciones de acceso a las respectivas parcelas privadas.
9. La **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá materializar adecuados "Programas de Compensación Económica a Superficiarios perjudicados", tales como: Protección de Hacienda, Permisos de Pasos a zonas o parcelas privadas.
10. Todos los costos, incluidas las indemnizaciones, compensaciones, costas, gastos, tributos, honorarios, inscripciones, notificaciones, publicaciones, trámites administrativos de su tenencia y uso, como asimismo todo otro permiso sea cual fuera su naturaleza, necesario o conveniente para la realización de las obras derivados de los requerimientos indicados en los puntos 4; 5; 6; y 7, estarán exclusivamente a cargo de la **Distribuidora EDEN S.A.**



11. Se deberán canalizar, ante quien corresponda, las solicitudes de los soportes técnicos para la realización de los sondeos estratigráficos, cateos e inspecciones, previas a la etapa de construcción, de manera de identificar las instalaciones preexistentes, evitando daños de la actual infraestructura, acotando las interferencias y obstáculos relevados. (Estudios vinculados a la accidentología: topografías, planialtimetrías, fotogrametría, imágenes satelitales, etc.).
12. Asimismo, será a su exclusivo cargo, toda compensación por remoción de obstáculos, daños a la infraestructura y perjuicios de cualquier naturaleza que pudiera corresponder o resultar necesaria a los dueños, poseedores u ocupantes de los predios o instalaciones afectadas con motivo de la construcción de la Interconexión Eléctrica.
13. **EDEN S.A.**, deberá tener acordados todos los permisos con las Autoridades u Organismos correspondientes para realizar los Cruces denominados Críticos (Áreas Sensibles), en forma previa a su ejecución.
14. Cuando se requiera la elevación de los terrenos en áreas puntuales, tales como la cota de la **E.T. Cardales**, las correspondientes a la instalación de las estructuras soportes, construcción de caminos de acceso y franja de mantenimiento, el material de relleno deberá ser extraído desde una cantera habilitada, según el Decreto 968/97 de la Ley 24585.
15. En el caso de utilizarse material de relleno, se deberá impedir establecer un “**endicamiento**” al natural movimiento de las aguas, manejando correctamente el restablecimiento o escurrimiento de las mismas, debiéndose proyectar además su dinámica para prevenir futuros procesos erosivos.
16. La **Distribuidora EDEN S.A.** deberá contar con el **Certificado de Aptitud Hidráulica**, a los efectos de establecer la cota adecuada que garantice la no inundabilidad del predio donde se emplazará la E.T. Cardales.
17. La **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá instalar cuatro (4) freatómetros (Dos aguas arriba y dos aguas abajo de la **E.T. Cardales**, a efectos de verificar el estado del recurso hídrico subterráneo en forma anual, el que deberá ser realizado por laboratorio habilitado según Resolución OPDS N° 41/14.
18. La **Distribuidora EDEN S.A.**, exigirá a su contratista, ejercer el “Control de la Vegetación”, en la banda de selección del trazado, reponiendo los ejemplares dañados o muertos de iguales características a los encontrados en el nivel de base.
19. Durante la etapa constructiva (tendido y montaje electromecánico), se deberá adoptar las medidas conducentes y preventivas, para minimizar el efecto corona y consecuentemente acotar las perturbaciones radioeléctricas.
20. La **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá contar con la expresa conformidad de las Autoridades Municipales correspondientes, en relación a los trabajos que se realizarán en la “**vía pública**”, previo al inicio de los mismos, como así también gestionar los permisos y/o autorizaciones, durante la etapa operativa del proyecto. Para tal fin deben estar resueltas todas las cuestiones relativas a autorizaciones, permisos, licencias, servidumbres, etc.
21. Se deberá consensuar con las Autoridades competentes, los itinerarios y horarios previstos para la circulación y operación de equipamiento pesado, en zonas semi-urbanizadas, a efectos de minimizar las perturbaciones ocasionadas por la generación de Ruidos Molestos al Vecindario e interrupciones a la normal circulación vehicular.
22. De existir en las inmediaciones del proyecto actividades aéreas (Fumigación, deportivas, privadas, etc.), sin perjuicio de la realización de un estudio sobre la seguridad del tráfico aéreo de la zona, la **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá adecuarse a lo normado por el Comando de Regiones Aéreas - Disposición 20/2009 modificatoria de la Disposición N° 8/2007 - en relación a las “Restricciones para el Emplazamiento e Instalación de Sistemas y Objetos que puedan afectar la Aeronavegación”, previo al inicio de las obras.
23. Bajo ninguna circunstancia podrán ser utilizados en equipamiento alguno, aceites dieléctricos aislantes con Bifenilos Policlorados (PCB’s), debiendo obrar en la Central los protocolos de análisis físico químicos de los aceites aislantes utilizados en los transformadores, reali-

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar

MINISTERIO DE
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

- zados por laboratorio habilitado según Resolución OPDS N° 41/14, o en su defecto la acreditación del fabricante de las máquinas, en caso de tratarse de unidades nuevas, a efectos de certificar la ausencia de dicha sustancia (ASKARELES). **Prohibición de uso.**
24. De surgir modificaciones del proyecto (Configuración de la E.T., Elección de traza, Típicos de montajes etc.), se deberá comunicar a este Ministerio de Ambiente, cuyo personal evaluará la afectación que ocasionará tal variación.
 25. En caso de que las obras no hubiesen comenzado, dentro del término de dos (2) Años de emitida la Declaración de Impacto Ambiental, la **Distribuidora EDEN S.A.** deberá actualizar la información técnica vertida en el "Estudio de Impacto Ambiental", ya sean por cambios en las condiciones de base, nuevos trazados, otras problemáticas e interferencias en el entorno seleccionado, sensibilidad ambiental, uso de suelo, revaloración de impactos, medidas mitigadoras, etc.
 26. La **Distribuidora EDEN S.A.** deberá fortalecer la **Estrategia Comunicacional** hacia la población involucrada o potencialmente afectada por la realización y operación de la obra en lo que respecta a la materia ambiental, contemplando la totalidad de las acciones que la firma emprenda en el marco del presente proyecto, en cualquiera de las etapas e independientemente de quien las ejecute. El personal designado para dicha tarea deberá disponer en planta de la información esencial (medidas de prevención y mitigación implementadas, monitoreos realizados, contingencias y correcciones para evitar su repetición, etc.) que permita evacuar las inquietudes que en materia ambiental pudieran surgir por parte de la comunidad local.
 27. Se deberá cumplir estrictamente con las exigencias establecidas en la **Resolución Secretaría de Energía de la Nación N° 77/98**: Límites de Emisión de Campos Electromagnéticos y Ruido Audible, contando con los protocolos de ensayos y/o mediciones resultantes de los Parámetros Ambientales una vez realizado el proyecto ejecutivo, debidamente firmados por los agentes responsables. Sin perjuicio de lo solicitado, este Ministerio de Estado se reserva el derecho de VERIFICAR los parámetros que estime corresponda.
 28. La **Distribuidora EDEN S.A.**, deberá anotar, por escrito a este Ministerio de Ambiente y a las Municipalidades implicadas, la ocurrencia de cualquier tipo de contingencia, en la etapa de construcción, fundamentando las acciones emprendidas para su control, mitigación y corrección, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento, como así también las medidas adoptadas para evitar la reiteración del mismo.
 29. Deberá ser de estricto conocimiento y cumplimiento por parte de los empleados de la **Distribuidora EDEN S.A.**, contratistas, subcontratistas y operarios de éstos, independientemente de su jerarquía y ocupación los Planes de Contingencia y de Gestión Ambiental en todas las etapas del Proyecto que contemplan las prioridades en materia de seguridad y protección en los lugares de trabajo y el medio ambiente.
 30. La estructuración de estrategias operativas y el establecimiento de procesos administrativos para atender eventuales emergencias, Plan de Contingencia, deberán conducir a respuestas inmediatas y a perfeccionar su eficacia y eficiencia en base a la experiencia de los datos estadísticos.
 31. Será responsabilidad de la **Distribuidora EDEN S.A.**, implementar todas las medidas necesarias para garantizar la mínima distorsión y adaptabilidad de las operaciones constructivas en el Medio, evitando la transferencia al mismo de efectos perjudiciales para los componentes biofísicos y socioeconómicos del Ecosistema.
 32. La **Distribuidora EDEN S.A.**, será la encargada de vigilar el cumplimiento del P.G.A. de la fase constructiva e instruir, (de corresponder), a **TRANSBA S.A.** para que se incorpore las futuras instalaciones a su planificación Ambiental en la fase de operación y mantenimiento.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

- ❖ La EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA (**EDEN S.A.**), ha presentado un proyecto consistente en la realización de un conjunto de obras que impli-



can la Provisión, Construcción, Montaje y Puesta en Servicio de una **Nueva Estación Transformadora** a la que se denominaría “**E.T. Cardales**”, más la concreción de obras conexas asociadas a su energización.

- ❖ Será de aplicación obligatoria toda Normativa, Ordenanzas y/o Resoluciones emanadas por el **Ente Nacional Regulador de la Electricidad (E.N.R.E)**, los **Municipios** involucrados, por la **Secretaría de Energía de la Nación** dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y del **Departamento Epidemiología** de la Dirección de Fiscalización Sanitaria (Área de Radio-física), dependiente Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (0800-222-9911).
- ❖ De igual modo las que dictara el **Organismo de Control de Concesiones Viales, Dirección Nacional y Provincial de Vialidad, Ministerio de Asuntos Agrarios (M.A.A.), Dirección de Hidráulica**, etc.
- ❖ Se deja constancia que en caso que las Autoridades Municipales emitan opinión debidamente fundamentada sobre la presente **Declaración de Impacto Ambiental** que involucre la reconsideración de algunos de sus contenidos, este **Ministerio de Ambiente** se reserva el derecho de su evaluación y, de considerarse pertinente, la eventual modificación del presente **Acto Administrativo**.
- ❖ Las medidas mitigadoras a implementarse durante la etapa de construcción y operación, como así también las observaciones que pudieren surgir de los condicionamientos con motivo de las fiscalizaciones que se efectuaren, de ser necesario, podrán ser modificadas por este Ministerio de Estado.
- ❖ De encontrarse cualquier objeto arqueológico, resto paleontológico, cultural o histórico dentro de la zona de trabajo, la firma deberá adecuarse a lo establecido por la Ley Nacional Nº 25.743 de **Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico**, denunciando dicho descubrimiento a la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural (TE: 0800-999-2002 Int. 213), siendo responsable de su conservación hasta que dicho Organismo de Aplicación tome intervención y se haga cargo de los mismos.
- ❖ El régimen legal aplicable de la Energía Eléctrica a nivel nacional está contemplado en las leyes 15.336, 13.660, 24.065 y en diversas Resoluciones de la **Secretaría de Energía** y del **Ente Nacional Regulador de la Electricidad**.
- ❖ Se deja constancia que el presente informe ha sido confeccionado tomando como base los datos consignados en la documentación presentada por la **Distribuidora EDEN S.A.** la que posee carácter de Declaración Jurada, por lo que, comprobada la falsedad u omisión de alguno de los mismos, los firmantes se harán pasibles de las sanciones penales, administrativas y/o civiles que correspondan, siendo los profesionales actuantes solidariamente responsables de los informes técnicos presentados.





GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: ANEXO I - E.T. Cardales 132 kV – L.A.A.T. Cardales - Campana

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 37 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.01.20 12:53:44 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.01.20 12:53:49 -03'00'